Подписано цифровой подписью: Боева Анна Вячеславовна
Причина: Я утвердил этот документ
Дата: 6 Октябрь 2026 г. 10:16:29
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, ИНН ЮЛ=7710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=г. Москва, C=RU, O=Федеральное казначейство, CN=Федеральное казначейство

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

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

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Техник-механик

Одобрено на заседании педагогического совета колледжа СТИ НИТУ «МИСИС»: протокол № 5 от 27.05.2026 г.

Утверждено решением Учёного совета СТИ НИТУ «МИСИС»: протокол № 37 от 18.06.2026 г.

Директор СТИ НИТУ «МИСИС» _____ А.В. Боева

Согласовано с предприятием-работодателем:

АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
Управляющий директор _____ К.А. Чернов

ООО ОЗДМ «ДЕСКО»
Генеральный директор _____ В.Н. Фафенроут

2026 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения 3

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 3

1.2. Нормативные документы 3

1.3. Перечень сокращений 4

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы 5

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 6

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 6

3.2. Профессиональные стандарты 6

3.3. Осваиваемые виды деятельности 8

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы 9

4.1. Общие компетенции 9

4.2. Профессиональные компетенции 13

4.3. Матрица компетенций выпускника 61

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы 73

5.1. Учебный план 73

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 77

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 77

5.4. Календарный учебный график 78

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 79

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 79

5.7. Практическая подготовка 79

5.8. Государственная итоговая аттестация 80

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 80

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 80

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 81

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 81

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 82

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерство просвещения Российской Федерации от 12.09.2023 № 676 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)». (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (Приказ Министерство просвещения Российской Федерации от 12.09.2023 № 676 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 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 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 67н № 23.01.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому обслуживанию и ремонтам в металлургическом производстве»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 г. № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 755н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ООД – общеобразовательные дисциплины;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл;
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ПМн – профессиональный модуль по направленности;
ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;
П– профессиональный цикл;
ПП- производственная практика;
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Металлургия	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	27.091 Специалист по техническому обслуживанию и ремонтам в металлургическом производстве (Приказ Минтруда России от 23.01.2017 № 67н) 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования (Приказ Минтруда России от 14.04.2025 № 236н) 40.200 Слесарь механосборочных работ (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Прохождение обучения мерам пожарной безопасности. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте. Наличие I квалификационной группы по электробезопасности.	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 12.09.2023 № 676	
Квалификация (-и) выпускника	Техник-механик	
Направленности (при наличии):		
Нормативный срок реализации на базе СОО:	2 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО:	4464 ак.ч.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4464 ак.ч.	
Форма обучения	Очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**2534**	**2013**
Социально-гуманитарный цикл	580	159
Общепрофессиональный	500	400

цикл		
Профессиональный цикл	1454	1454
Вариативная часть образовательной программы	1714	1612
Социально-гуманитарный цикл	12	12
Общепрофессиональный цикл	584	482
Профессиональный цикл	1118	1118
ГИА в форме ДЭ	216	
Всего	**4464**	**3625**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

27 Металлургическое производство
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.200 Слесарь механосборочных работ	Приказ Минтруда России от 21.04.2022 № 238н	B Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	B/01.3 Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности B/02.3 Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов B/03.3 Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности
2	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	Приказ Минтруда России от 14.04.2025 № 236н	C Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого	C/06.3 Разборка и сборка простого оборудования C/07.3 Ремонт простого оборудования C/08.3 Регулировка простого

			оборудования	оборудования
3	27.091 Специалист по техническому обслуживанию и ремонтам в металлургическом производстве	Приказ Минтруда России от 23.01.2017 № 67н	А Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования В Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	А/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования А/02.6 Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования В/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования В/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
Цифровизация металлургического комплекса	ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		определять необходимые ресурсы
		анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Знания:
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
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:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		применять современную научную профессиональную терминологию
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		определять источники достоверной правовой информации
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		составлять различные правовые документы
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		современная научная и профессиональная терминология
		основные этапы разработки и реализации проекта
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:

		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности 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	Умения:
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		описывать значимость своей специальности
		демонстрировать осознанное поведение
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		Знания:
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		принципы бережливого производства
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Знания:
		Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

		Правила чтения текстов профессиональной направленности
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		особенности произношения

4.2. Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	
ПК.1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	Навыки:
	Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования. Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам.
	Умения:
	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования. Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.
	Знания:
	Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции. Принципы работы,

	технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний. Система допусков и посадок. Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах. Правила применения доводочных материалов. Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке. Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок. Влияние температуры детали на точность измерения. Порядок работы с электронным архивом технической документации. Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности.
ПК.1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.	Навыки:
	Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих. Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранение выявленных дефектов сборки. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования.
	Умения:
	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать измерительные средства для определения качества работы. Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность.
	Знания:
	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы. Технологические инструкции по сборке. Назначение инструмента и оборудования. Способы регулировки собираемых агрегатов. Назначение технологических жидкостей и способы их применения. Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения. Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства. Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудовании производства. Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин. Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин. Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации

	точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства. Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства. Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний. Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства.
ПК.1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.	Навыки:
	Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.
	Умения:
	Производить регулировки оборудования согласно технической документации. Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства. Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.
	Знания:
	Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства. Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения. Нормативно-технические документы по оформлению отчетов. Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	
ПК.2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического)	Навыки:
	Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. Определение необходимости регулировки узлов оборудования. Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике. Контроль исправной работы подъемных сооружений. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ.

оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.	Умения:
	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования. Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент. Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования. Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий. Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций. Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования. Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе.
	Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики. Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению. Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Проверять исправность грузоподъемных машин. Использовать грузоподъемные механизмы. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы. Выполнять регулировку смазочных механизмов. Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.
	Знания:
	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования. Правила эксплуатации грузоподъемных устройств. Технология производства обслуживаемого подразделения. Классификация и назначение технологической оснастки. Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов. Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения. Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования. Конструктивные особенности сложного специального

	и универсального инструмента и приспособлений. Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов. Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ. Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования. Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки). Способы определения преждевременного износа деталей. Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания. Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования. Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики. Организационная структура ремонтной службы организации. Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов. Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.
ПК.2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	Навыки:
	Разработка карт технического обслуживания оборудования. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования. Определение необходимости регулировки узлов оборудования. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями.
	Умения:
	Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования. Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания. Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию

	и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования.
	Знания:
	Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования. Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования. Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования. Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ. Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки. Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию. Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию. Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию. Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию. Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов. Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения. Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования. Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования. Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием.
ПК.2.3 Организовать работу персонала по техническому	Навыки:
	Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала. Обеспечение безопасных

обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. Ведение учетной технической документации оборудования. Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению. Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования. Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования. Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования. Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования. Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования. Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты. Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.
	Умения:
	Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию. Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования. Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования. Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования. Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта. Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений. Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования. Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования. Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного

	(технологического) оборудования. Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты.
	Знания:
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования. Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования. Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования. Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования. Технология производства обслуживаемого подразделения. Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений. Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования. Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования. Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования. Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования. Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	
ПК.3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	Навыки:
	Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства. Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства. Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий.
	Умения:
	Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на

	списание промышленного (технологического) оборудования. Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.
	Знания:
	Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования. Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ. Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования. Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования. Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования. Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования. Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования.
ПК.3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	Навыки:
	Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов. Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.
	Умения:
	Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ. Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов. Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт Анализировать

	простои оборудования. Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы. Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования. Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования. Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину. Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования. Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования. Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.
	Знания:
	Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания. Технологические карты ремонта оборудования. Проекты производства ремонтных работ оборудования. Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД. Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования. Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования. Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования. Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха. Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования. Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения. Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования. Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование. Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Порядок работы с электронным архивом технической документации. Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования.
ПК.3.3 Организовать работу персонала по	Навыки:
	Доведение до работников производственных задания. и графика подготовки и проведения ремонта оборудования.

ремонту промышленного (технологического) оборудования.	Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта. Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства. Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования. Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ. Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков. Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. Контроль качества ремонта. Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.
	Умения:
	Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта. Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования. Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов. Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов. Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования. Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования. Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования. Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ. Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ. Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок. Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов. Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в

	очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами. Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования.
	Знания:
	Основы психологии общения и конфликтологии. Способы и средства контроля и оценки знаний. Требования производственно-технических и должностных инструкций. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха. Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования. Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха. Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	
ПК.4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.	Навыки:
	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов.
	Умения:
	Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами

	данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.
	Знания:
	Технология производства. PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней. ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней. Функциональная структура организации. Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства. Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них. Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
ПК.4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.	Навыки:
	Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.
	Умения:
	Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы. Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей. Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области

	взаимозаменяемости. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.
	Знания:
	Основные технологические свойства конструкционных материалов. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности». Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения. Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок. Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал. CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них. Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации. Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них. Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
ПК.4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	Навыки:
	Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.
	Умения:
	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов. Выстраивать деловые

	контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами. Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.
	Знания:
	Порядок оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов
Цифровизация металлургического комплекса	
ПК.5.1 Осуществлять техническое обслуживание металлургического оборудования с элементами промышленного интернета вещей (IoT)	Навыки:
	Организация системы хранения, учета и унификации запасных частей металлургического оборудования
	Умения:
	Применять специализированное программное обеспечение АСУ ТОиР металлургического оборудования Работать с электронными каталогами, находить необходимую информацию о запасных частях, расходных материалах и аналогах в электронных справочных системах для обеспечения ремонта
	Знания:
	Специализированное программное обеспечение АСУ ТОиР металлургического оборудования Принципы интеграции механики и устройство механических узлов металлургического оборудования в совокупности с принципами работы контрольно-измерительных приборов, датчиков и систем сбора данных (IoT)
ПК.5.2 Участвовать в диагностике и предиктивной аналитике технического состояния металлургического	Навыки:
	Организация системы проведения диагностики состояния оборудования металлургического оборудования с использованием современных методов и средств технической диагностики
	Умения:
	Выявлять отклонения в работе, сочетать традиционные слесарные методы контроля с анализом данных с цифровых индикаторов и датчиков для оценки состояния оборудования

оборудования	Знания:
	Методы технической диагностики, их контроль и получение данных для прогнозирования отказов оборудования
ПК.5.3 Управлять цифровыми системами документооборота и ремонтами металлургического оборудования	Навыки:
	Учет расходования средств ремонтного фонда организации Контроль соблюдения работниками правил ведения и хранения технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
	Умения:
	Применять специализированное программное обеспечение АСУ ТОиР Взаимодействовать с цифровыми интерфейсами, фиксировать результаты работы с использованием мобильных устройств в цеховой сети
	Знания:
	Специализированное программное обеспечение АСУ ТОиР металлургического оборудования Структуру информационных систем ТОиР, назначение и базовые функции автоматизированных систем управления ремонтами (EAM/CMMS), электронного документооборота и цифровых паспортов оборудования
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»	
ПК.6.1 Выполнять диагностику и дефектацию оборудования.	Навыки:
	Установление последовательности выполнения работ по разборке и сборке простого оборудования Подготовка рабочего места при разборке и сборке, снятии и установке простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для разборки и сборки, снятия и установки простого оборудования Снятие простого оборудования; Установка простого оборудования; Смазка узлов и механизмов простого оборудования; Сборка простого оборудования; Разборка простого оборудования; Контроль взаимного расположения узлов и деталей простого оборудования после сборки Установление последовательности выполнения ремонта простого оборудования Подготовка рабочего места при ремонте простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для ремонта простого оборудования Восстановление изношенных деталей простого оборудования Ремонт неподвижных соединений простого оборудования Ремонт деталей зубчатых и цепных передач простого оборудования Ремонт базовых и корпусных деталей простого оборудования

	Умения:
	Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования, при сборке Производить смазку деталей, входящих в состав узлов простого оборудования, при сборке Производить сборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Производить разборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать соединения узлов, входящих в состав простого оборудования, с гарантированным натягом Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать заклепочные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Устанавливать детали и узлы, входящие в состав оборудования, на прихватках Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования Выполнять пайку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки простого оборудования Осуществлять строповку и перемещение механизмов простого оборудования с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места Производить контроль размеров и формы поверхностей узлов и деталей, входящих в состав простого оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав простого оборудования, требованиям технической документации Контролировать правильность взаимного расположения деталей и узлов, входящих в состав простого

	оборудования Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудование Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по ремонту простого оборудования Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простого оборудования Производить восстановление деталей простого оборудования сваркой и наплавкой Ремонтировать резьбовые соединения простого оборудования Ремонтировать штифтовые соединения простого оборудования Ремонтировать заклепочные соединения простого оборудования Производить чеканку заклепочного шва простого оборудования Ремонтировать паяные и сварные соединения простого оборудования Производить ремонт и замену зубчатой пары простого оборудования Производить ремонт и замену червячного колеса простого оборудования Производить ремонт звездочек и цепей простого оборудования Ремонтировать базовые и корпусные детали простого оборудования
	Знания:
	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке простого оборудования Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Виды, свойства и правила использования моющих составов Виды, свойства и правила использования консервирующих составов Виды, свойства и правила использования смазочных масел Общие понятия о размерных цепях; Виды разъемных соединений; Виды неразъемных соединений Последовательность установки простого оборудования Последовательность снятия простого оборудования Последовательность сборки простого оборудования

	Последовательность разборки простого оборудования Последовательность выполнения соединений с гарантированным натягом Последовательность сборки резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений Последовательность сборки заклепочных соединений Последовательность выполнения паяных соединений Способы выполнения сварочных работ Последовательность разборки резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений Порядок разборки заклепочных соединений; Способы механической разрезки сварных швов Способы тепловой разрезки сварных швов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке разъемных соединений Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке заклепочных соединений Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для производства сварочных работ Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для производства паяльных работ Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для механической разрезки сварных швов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для тепловой резки сварных швов; Сварочные материалы; Материалы, используемые при пайке Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки зазоров в узлах Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки размеров и качества формы поверхности деталей и узлов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки взаимного расположения деталей и узлов простого оборудования Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке простого оборудования

	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту простого оборудования Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Области применения газовой и электродуговой сварки Понятие о зоне термического влияния Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке Типичные дефекты резьбовых соединений Способы восстановления резьбовой пары Способы ремонта штифтов, подбора штифтов соответствующих материалов и размеров Способы удаления деформированных заклепок Способы исправления деформированного отверстия под заклепку Способы разделки, очистки мест под сварку и пайку Виды износа зубчатых и цепных передач Методы ремонта зубчатых и цепных передач Виды и конструкция базовых и корпусных деталей Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте простого оборудования
ПК.6.2 Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей	Навыки:
	Установление последовательности выполнения работ по разборке и сборке простого оборудования Подготовка рабочего места при разборке и сборке, снятии и установке простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для разборки и сборки, снятия и установки простого оборудования Снятие простого оборудования; Установка простого оборудования; Смазка узлов и механизмов простого оборудования; Сборка простого оборудования; Разборка простого оборудования; Контроль взаимного расположения узлов и деталей простого оборудования после сборки Установление последовательности выполнения ремонта простого оборудования

	Подготовка рабочего места при ремонте простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для ремонта простого оборудования Восстановление изношенных деталей простого оборудования Ремонт неподвижных соединений простого оборудования Ремонт деталей зубчатых и цепных передач простого оборудования Ремонт базовых и корпусных деталей простого оборудования
	Умения:
	Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования, при сборке Производить смазку деталей, входящих в состав узлов простого оборудования, при сборке Производить сборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Производить разборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать соединения узлов, входящих в состав простого оборудования, с гарантированным натягом Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать заклепочные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Устанавливать детали и узлы, входящие в состав оборудования, на прихватках Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования Выполнять пайку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки простого оборудования

	Осуществлять строповку и перемещение механизмов простого оборудования с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места Производить контроль размеров и формы поверхностей узлов и деталей, входящих в состав простого оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав простого оборудования, требованиям технической документации Контролировать правильность взаимного расположения деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудование Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по ремонту простого оборудования Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простого оборудования Производить восстановление деталей простого оборудования сваркой и наплавкой Ремонтировать резьбовые соединения простого оборудования Ремонтировать штифтовые соединения простого оборудования Ремонтировать заклепочные соединения простого оборудования Производить чеканку заклепочного шва простого оборудования Ремонтировать паяные и сварные соединения простого оборудования Производить ремонт и замену зубчатой пары простого оборудования Производить ремонт и замену червячного колеса простого оборудования Производить ремонт звездочек и цепей простого оборудования Ремонтировать базовые и корпусные детали простого оборудования
	Знания:
	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке простого оборудования Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Виды, свойства и правила использования моющих составов Виды, свойства и правила использования консервирующих составов Виды, свойства и правила использования смазочных масел Общие понятия о размерных цепях; Виды разъемных соединений; Виды неразъемных соединений Последовательность установки простого оборудования Последовательность снятия простого оборудования Последовательность сборки простого оборудования Последовательность разборки простого оборудования Последовательность выполнения соединений с гарантированным натягом Последовательность сборки резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений Последовательность сборки заклепочных соединений Последовательность выполнения паяных соединений Способы выполнения сварочных работ Последовательность разборки резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений Порядок разборки заклепочных соединений; Способы механической разрезки сварных швов Способы тепловой разрезки сварных швов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке разъемных соединений Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке заклепочных соединений Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для производства сварочных работ Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для производства паяльных работ Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для механической разрезки сварных швов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для тепловой резки сварных швов; Сварочные материалы; Материалы, используемые при пайке Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки зазоров в узлах Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов

	для проверки размеров и качества формы поверхности деталей и узлов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки взаимного расположения деталей и узлов простого оборудования Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке простого оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту простого оборудования Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Области применения газовой и электродуговой сварки Понятие о зоне термического влияния Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке Типичные дефекты резьбовых соединений Способы восстановления резьбовой пары Способы ремонта штифтов, подбора штифтов соответствующих материалов и размеров Способы удаления деформированных заклепок Способы исправления деформированного отверстия под заклепку Способы разделки, очистки мест под сварку и пайку Виды износа зубчатых и цепных передач Методы ремонта зубчатых и цепных передач Виды и конструкция базовых и корпусных деталей Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте простого оборудования
ПК.6.3 Выполнять	Навыки:

ремонт, сборку и регулировку узлов	Установление последовательности выполнения работ по разборке и сборке простого оборудования Подготовка рабочего места при разборке и сборке, снятии и установке простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для разборки и сборки, снятия и установки простого оборудования Снятие простого оборудования; Установка простого оборудования; Смазка узлов и механизмов простого оборудования; Сборка простого оборудования; Разборка простого оборудования; Контроль взаимного расположения узлов и деталей простого оборудования после сборки Установление последовательности выполнения ремонта простого оборудования Подготовка рабочего места при ремонте простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для ремонта простого оборудования Восстановление изношенных деталей простого оборудования Ремонт неподвижных соединений простого оборудования Ремонт деталей зубчатых и цепных передач простого оборудования Ремонт базовых и корпусных деталей простого оборудования Установление последовательности выполнения работ по регулировке простого оборудования Подготовка рабочего места при регулировке простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для регулировки простого оборудования Выполнение работ по регулировке простого оборудования Использование контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования Испытание простого оборудования Сдача простого оборудования после регулировки и испытаний Оформление документов после регулировки и испытаний механизмов простого оборудования
	Умения:
	Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования

	Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования, при сборке Производить смазку деталей, входящих в состав узлов простого оборудования, при сборке Производить сборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Производить разборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать соединения узлов, входящих в состав простого оборудования, с гарантированным натягом Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать заклепочные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Устанавливать детали и узлы, входящие в состав оборудования, на прихватках Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования Выполнять пайку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки простого оборудования Осуществлять строповку и перемещение механизмов простого оборудования с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места Производить контроль размеров и формы поверхностей узлов и деталей, входящих в состав простого оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав простого оборудования, требованиям технической документации Контролировать правильность взаимного расположения деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудование Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по ремонту простого оборудования Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простого оборудования Производить восстановление деталей простого оборудования сваркой и наплавкой

	Ремонтировать резьбовые соединения простого оборудования Ремонтировать штифтовые соединения простого оборудования Ремонтировать заклепочные соединения простого оборудования Производить чеканку заклепочного шва простого оборудования Ремонтировать паяные и сварные соединения простого оборудования Производить ремонт и замену зубчатой пары простого оборудования Производить ремонт и замену червячного колеса простого оборудования Производить ремонт звездочек и цепей простого оборудования Ремонтировать базовые и корпусные детали простого оборудования Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудование Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования Выбирать инструменты для производства работ по регулировке простого оборудования Выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности Контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования Проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования Осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ Проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности Устранять неисправности, выявляемые в ходе регулировки и испытаний простого оборудования Производить оформление результатов испытаний простого оборудования
	Знания:
	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке простого оборудования Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Виды, свойства и правила использования моющих составов Виды, свойства и правила использования консервирующих составов

	Виды, свойства и правила использования смазочных масел Общие понятия о размерных цепях; Виды разъемных соединений; Виды неразъемных соединений Последовательность установки простого оборудования Последовательность снятия простого оборудования Последовательность сборки простого оборудования Последовательность разборки простого оборудования Последовательность выполнения соединений с гарантированным натягом Последовательность сборки резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений Последовательность сборки заклепочных соединений Последовательность выполнения паяных соединений Способы выполнения сварочных работ Последовательность разборки резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений Порядок разборки заклепочных соединений; Способы механической разрезки сварных швов Способы тепловой разрезки сварных швов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке разъемных соединений Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке заклепочных соединений Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для производства сварочных работ Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для производства паяльных работ Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для механической разрезки сварных швов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для тепловой резки сварных швов; Сварочные материалы; Материалы, используемые при пайке Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки зазоров в узлах Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки размеров и качества формы поверхности деталей и узлов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки взаимного расположения деталей и узлов простого оборудования

	Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке простого оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту простого оборудования Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Области применения газовой и электродуговой сварки Понятие о зоне термического влияния Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке Типичные дефекты резьбовых соединений Способы восстановления резьбовой пары Способы ремонта штифтов, подбора штифтов соответствующих материалов и размеров Способы удаления деформированных заклепок Способы исправления деформированного отверстия под заклепку Способы разделки, очистки мест под сварку и пайку Виды износа зубчатых и цепных передач Методы ремонта зубчатых и цепных передач Виды и конструкция базовых и корпусных деталей Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте простого оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Порядок работы с персональной вычислительной техникой

	Порядок работы с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Устройство и принцип действия простого оборудования Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин Порядок регулировки простого оборудования Типичные неисправности, выявляемые в ходе регулировки и испытаний простого оборудования Порядок устранения неисправностей, выявляемых в ходе проведения регулировки и испытаний простого оборудования Правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования Порядок оформления результатов испытаний Виды документов, оформляемых по результатам проведения испытания Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»	
ПК.7.1 Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Навыки:
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Расчет конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Разметка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Правка деталей машиностроительных изделий средней сложности Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета и шероховатостью до Ra 1,6 Шабровка плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9 пятен на площади 25 x 25 мм

	Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с шероховатостью до Ra 1,6 Изготовление гофрированных прокладок Изготовление комбинированных прокладок Обработка отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 9-го квалитета Нарезание резьбы в отверстиях заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности метчиками с точностью до 6-й степени Нарезание резьбы на заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности плашками с точностью до 6-й степени Полное изготовление деталей машиностроительных изделий средней сложности Статическая и динамическая балансировка деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Заточка слесарных инструментов Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности Контроль линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го квалитета Контроль угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Контроль резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности до Ra 1,6
	Умения:
	Читать и применять техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности

	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Опиливать плоские поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать инструменты для обработки отверстий Сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать технологические режимы обработки отверстий Выбирать инструменты для нарезания резьбы Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы Затачивать слесарные инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом Выполнять статическую балансировку деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го квалитета

	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени Контролировать шероховатость поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
	Знания:
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Способы расчета конусности поверхностей деталей Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей машиностроительных изделий средней сложности Марки и свойства инструментальных материалов Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений

	Правила и приемы разметки деталей машиностроительных изделий средней сложности Способы правки деталей машиностроительных изделий средней сложности Способы гибки деталей машиностроительных изделий средней сложности Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации станков для обработки отверстий Типовые технологические режимы обработки отверстий Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл и зенкеров в зависимости от обрабатываемого материала Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкеровании отверстий и нарезании резьбы Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий Способы и приемы статической балансировки деталей Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности, их причины и способы предупреждения Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей машиностроительных изделий средней сложности Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 9-го квалитета Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 11-й степени Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 11-й степени точности Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 6-й степени Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и

	отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности
ПК.7.2 Выполнять узловую и общую сборку типовых узлов и механизмов промышленного (технологического) оборудования.	Навыки:
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Анализ исходных данных для сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка цилиндрических соединений с зазором в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка цилиндрических соединений с натягом в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка прессовых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка соединений с плоскими стыками в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка шпоночных соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка шлицевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка штифтовых соединений деталей, узлов и механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка клеевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Клепка при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Пайка деталей машиностроительных изделий средней сложности Прихватка деталей при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка и регулировка цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней

	сложности, их узлов и механизмов Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Взаимная притирка пар деталей в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6 Полная сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Смазка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Контроль геометрических параметров машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Умения:
	Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы Рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом Рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений Выполнять тепловую сборку прессовых соединений Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов Лудить поверхности деталей узлов и механизмов Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов Выбирать электроды для сварки деталей Выполнять сборку штифтовых соединений

	Выполнять смазку узлов и механизмов Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
	Знания:
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ Конструкция, устройство и принципы работы собираемых машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Технические условия на сборку машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов Методика расчета сил запрессовки Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов

	Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев Способы и приемы лужения поверхностей Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями Технологические возможности оборудования для электросварки Виды сварочных электродов Правила выполнения сварных соединений Основные характеристики деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Способы и приемы регулирования цилиндрических и реечных зубчатых передач Основные характеристики деталей винтовых передач скольжения Способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений Способы и приемы сборки резьбовых соединений Способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых соединений Виды шпоночных соединений Способы и приемы сборки шпоночных соединений Виды заклепок и заклепочных соединений Способы и приемы клепки Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения Виды и конструкции подшипников скольжения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения Виды, конструкции и назначение штифтов Способы и приемы сборки штифтовых соединений Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений Порядок сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения

	Способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ
ПК.7.3 Производить балансировку вращающихся деталей и узлов, статическую и динамическую приработку сопряженных поверхностей	Навыки:
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Анализ исходных данных для испытания деталей, узлов и механизмов Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям Проведение механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой Контроль параметров машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний Фиксация результатов испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Устранение дефектов, обнаруженных после испытания машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Умения:
	Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их детали, узлы и механизмы Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные,

	контрольно-измерительные инструменты и приспособления Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Устранять дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Документально оформлять результаты испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Выбирать схемы строповки машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
	Знания:
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Технические условия на испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов Последовательность действий при испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей,

	узлов и механизмов Методы механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Методы контроля параметров при механических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях Правила оформления результатов испытаний Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при проведении испытаний машиностроительных изделий

ПК.7.4 Осуществлять контроль точности сборки, проводить испытания на холостом ходу и под нагрузкой с устранением выявленных дефектов	Навыки: Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Анализ исходных данных для сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка цилиндрических соединений с зазором в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка цилиндрических соединений с натягом в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка прессовых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка соединений с плоскими стыками в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка шпоночных соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка шлицевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка штифтовых соединений деталей, узлов и механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка клеевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Клепка при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Пайка деталей машиностроительных изделий средней сложности Прихватка деталей при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка и регулировка цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Взаимная притирка пар деталей в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах с

	плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6 Полная сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Смазка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Контроль геометрических параметров машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Анализ исходных данных для испытания деталей, узлов и механизмов Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям Проведение механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой Контроль параметров машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний Фиксация результатов испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Устранение дефектов, обнаруженных после испытания машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Умения:
	Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы Рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом Рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений

	Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений Выполнять тепловую сборку прессовых соединений Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов Лудить поверхности деталей узлов и механизмов Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов Выбирать электроды для сварки деталей Выполнять сборку штифтовых соединений Выполнять смазку узлов и механизмов Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их детали, узлы и механизмы Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления

	Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Устранять дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Документально оформлять результаты испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Выбирать схемы строповки машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
	Знания:
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ Конструкция, устройство и принципы работы собираемых машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Технические условия на сборку машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов Методика расчета сил запрессовки Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке

	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев Способы и приемы лужения поверхностей Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями Технологические возможности оборудования для электросварки Виды сварочных электродов Правила выполнения сварных соединений Основные характеристики деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Способы и приемы регулирования цилиндрических и реечных зубчатых передач Основные характеристики деталей винтовых передач скольжения Способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений Способы и приемы сборки резьбовых соединений Способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых соединений Виды шпоночных соединений Способы и приемы сборки шпоночных соединений Виды заклепок и заклепочных соединений Способы и приемы клепки Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения Виды и конструкции подшипников скольжения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения Виды, конструкции и назначение штифтов Способы и приемы сборки штифтовых соединений Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений

	Порядок сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения Способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Технические условия на испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов Последовательность действий при испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Методы механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний

	машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Методы контроля параметров при механических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях Правила оформления результатов испытаний Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний Правила строповки и перемещения грузов. Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха. Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при проведении испытаний машиностроительных изделий

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной	Код и наименование трудовой функции

			трудовой функции	
ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК.1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	27.091	A Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования B Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	A/01.6 Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования A/02.6 Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования B/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования B/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования
	ПК.1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.	27.091	B Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	B/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования B/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования
	ПК.1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.	27.091	A Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования B Организация работ по проведению ремонта металлургического	A/01.6 Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования A/02.6 Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования B/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования B/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования

			оборудования	
ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК.2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.	27.091	А Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования	А/01.6 Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования А/02.6 Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования
	ПК.2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	27.091	А Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования	А/01.6 Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования А/02.6 Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования
	ПК.2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	27.091	А Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования В Организация работ по	А/01.6 Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования В/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования

			проведению ремонта металлургического оборудования	
ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК.3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	27.091	В Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	В/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования В/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования
	ПК.3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	27.091	В Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	В/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования В/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования
	ПК.3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.	27.091	А Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования В Организация работ по	В/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования В/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования

			проведению ремонта металлургического оборудования	
ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК.4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.	27.091	В Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	В/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования В/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования
	ПК.4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.	27.091	В Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	В/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования В/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования
	ПК.4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	27.091	А Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования В Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	А/02.6 Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования В/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования

ВД по запросу работодателя

ПМ.05 Цифровизация	ПК.5.1 Осуществлять	27.091	А Организация работ	А/02.6 Организация работы персонала по

металлургического комплекса	техническое обслуживание металлургического оборудования с элементами промышленного интернета вещей (IoT)		по техническому обслуживанию металлургического оборудования B Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	техническому обслуживанию металлургического оборудования B/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования
	ПК.5.2 Участвовать в диагностике и предиктивной аналитике технического состояния металлургического оборудования	27.091	A Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования B Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	A/01.6 Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования A/02.6 Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования B/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования B/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования
	ПК.5.3 Управлять цифровыми системами документооборота и ремонтами металлургического оборудования	27.091	A Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования B Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	A/01.6 Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования A/02.6 Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования B/01.6 Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования B/02.6 Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического

				оборудования
ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»	ПК.6.1 Выполнять диагностику и дефектацию оборудования	40.077	С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	С/06.3 Разборка и сборка простого оборудования С/07.3 Ремонт простого оборудования
	ПК.6.2 Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей	40.077	С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	С/06.3 Разборка и сборка простого оборудования С/07.3 Ремонт простого оборудования
	ПК.6.3 Выполнять ремонт, сборку и регулировку узлов	40.077	С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	С/06.3 Разборка и сборка простого оборудования С/07.3 Ремонт простого оборудования С/08.3 Регулировка простого оборудования
ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»	ПК.7.1 Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий	40.200	В Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	В/01.3 Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
	ПК.7.2 Выполнять узловую и общую сборку типовых узлов и механизмов промышленного	40.200	В Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	В/02.3 Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов

	(технологического) оборудования.			
	ПК.7.3 Производить балансировку вращающихся деталей и узлов, статическую и динамическую приработку сопряженных поверхностей	40.200	В Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	В/03.3 Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности
	ПК.7.4 Осуществлять контроль точности сборки, проводить испытания на холостом ходу и под нагрузкой с устранением выявленных дефектов	40.200	В Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	В/02.3 Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов В/03.3 Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по 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	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4
Обязательная часть образовательной программы																																
СГ	Социально-гуманитарный цикл																															
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О			О									О													
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О					О																	

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О				О																			
СГ.04	Физическая культура				О				О			О																			
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О		О													О										
ОП	Общепрофессиональный цикл																														
ОП.01	Инженерная графика	О	О	О							О							О													
ОП.02	Материаловедение	О	О	О																		О									
ОП.03	Техническая механика	О			О					О												О									
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	О	О	О																		О									
ОП.05	Электротехника и основы электроники	О			О					О			О																		
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	О	О	О									О																		
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	О						О	О							О															
ОП.08	Математические методы в профессиональной деятельности	О	О							О																О					
ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	О	О							О																О					
П	Профессиональный цикл																														
ПМ.01	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологическог	О									О	О	О																		

	о) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)																														
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	О									О	О	О																		
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	О									О	О	О																		
УП.01	Учебная практика	О									О	О	О																		
ПП.01	Производственная практика	О									О	О	О																		
ПМ.02	Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	О												О	О	О														
МДК.02.01	Организация технического обслуживания производственного (технологического) оборудования	О												О	О	О														
МДК.02.02	Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	О												О	О	О														
УП.02	Учебная практика	О												О	О	О														

ПП.02	Производственная практика	О												О	О	О														
ПМ.03	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	О															О	О	О											
МДК.03.01	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	О															О	О	О											
МДК.03.02	Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	О															О	О	О											
УП.03	Учебная практика	О															О	О	О											
ПП.03	Производственная практика	О															О	О	О											
ПМ.04	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	О																		О	О	О								
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	О																		О	О	О								
УП.04	Учебная практика	О																		О	О	О								

ПП.04	Производственная практика	О																		О	О	О										
Вариативная часть образовательной программы																																
ОП	Общепрофессиональный цикл																															
ОП.10	Гидравлика	О	О	О											О																	
ОП.11	Основы металлургического производства	О	О	О																				О								
ОП.12	Сварочное производство	О	О	О																							О	О				
П	Профессиональный цикл																															
ПМ.05	Цифровизация металлургического комплекса	О																					О	О	О							
МДК.05.01	основы применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	О																					О	О	О							
УП.05	Учебная практика	О																					О	О	О							
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»	О																								О	О	О				
МДК.06.01	Организация деятельности слесаря-ремонтника	О																								О	О	О				
УП.06	Учебная практика	О																								О	О	О				
ПМ.07	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	О																											О	О	О	О

	служащих «Слесарь механосборочных работ»																														
МДК .07.01	Организация деятельности слесаря механосборочных работ	О																										О	О	О	О
УП.07	Учебная практика	О																										О	О	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам						Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.
										1 курс		2 курс		3 курс			
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр		
СГ	**Социально-гуманитарный цикл**		592	171	544	0	0	48	0	198	68	150	96	80		580	12
СГ.01	**История России**	диф.зачет	68		68					68						68	
СГ.02	**Иностранный язык в профессиональной деятельности**	диф.зачет	190	119	178			12		40	32	32	50	36		190	
СГ.03	**Безопасность жизнедеятельности**	диф.зачет	80	34	68			12				80				68	12
СГ.04	**Физическая культура**	диф.зачет	204		186			18		40	36	38	46	44		204	
СГ.05	**Основы финансовой грамотности**	зачет	50	18	44			6		50						50	
ОП	**Общепрофессиональный цикл**		1084	882	929	0	0	123	32	210	428	64	236	146		500	584
ОП.01	**Инженерная графика**	экзамен	178	152	143			19	16	98	80					108	70
ОП.02	**Материаловедение**	диф.зачет	56	50	56						56					30	26
ОП.03	**Техническая механика**	экзамен	172	116	144			20	8	80	92					60	112
ОП.04	**Метрология, стандартизация и технические измерения**	диф.зачет	74	62	72			2					74			56	18

ОП.05	**Электротехника и основы электроники**	диф.зачет	60	52	60						60					48	12
ОП.06	**Обработка металлов резанием, станки и инструменты**	диф.зачет	86	74	84			2					86			58	28
ОП.07	**Охрана труда и бережливое производство**	диф.зачет	66	46	46			20						66		36	30
ОП.08	**Математические методы в профессиональной деятельности**	диф.зачет	50	46	46			4			50					10	40
ОП.09	**Элементы САПР в профессиональной деятельности**	экзамен	154	136	128			18	8		90	64				94	60
ОП.10	**Гидравлика**	зачет	80	62	62			18						80			80
ОП.11	**Основы металлургического производства**	диф.зачет	32	32	32					32							32
ОП.12	**Сварочное производство**	диф.зачет	76	54	56			20					76				76
П	**Профессиональный цикл**		2572	2572	1019	1080	132	197	144	204	368	398	568	386	1454	1454	1118
ПМ.01	**Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)**	экзамен	570	570	265	180		85	40	204	214				374	374	196
МДК.01.01	**Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования**	экзамен	188	188	131			41	16	100	88				123	123	65
МДК.01.02	**Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования**	экзамен	194	194	134			44	16	104	90				63	63	131
УП.01	**Учебная практика**	диф.зачет	36	36		36					36				36	36	
ПП.01	**Производственная практика**	диф.зачет	144	144		144									144	144	
	Экзамен по модулю		8	8					8						8	8	

ПМ.02	**Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)**	экзамен	582	582	232	216	62	40	32		154	120	308		388	388	194
МДК.02.01	**Организация технического обслуживания производственного (технологического) оборудования**	экзамен	262	262	146		62	38	16		62	80	120		128	128	134
МДК.02.02	**Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования**	экзамен	96	96	86			2	8		56	40			36	36	60
УП.02	**Учебная практика**	диф.зачет	36	36		36					36				36	36	
ПП.02	**Производственная практика**	диф.зачет	180	180		180							180		180	180	
	Экзамен по модулю		8	8					8				8		8	8	
ПМ.03	**Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования**	экзамен	632	632	284	252		64	32				110	218	444	444	188
МДК.03.01	**Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования**	экзамен	181	181	142			31	8				50	73	110	110	71
МДК.03.02	**Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования**	экзамен	191	191	142			33	16				60	73	74	74	117
УП.03	**Учебная практика**	диф.зачет	72	72		72								72	72	72	
ПП.03	**Производственная практика**	диф.зачет	180	180		180									180	180	
	Экзамен по модулю		8	8					8						8	8	

ПМ.04	**Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**	экзамен	360	360	50	216	70	8	16					168	248	248	112
МДК.04.01	**Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**	экзамен	136	136	50		70	8	8					96	96	96	40
УП.04	**Учебная практика**	диф.зачет	72	72		72								72	36	36	36
ПП.04	**Производственная практика**	диф.зачет	144	144		144									108	108	36
	Экзамен по модулю		8	8					8						8	8	
ПМ.05	**Цифровизация металлургического комплекса**	экзамен	150	150	70	72			8			140					140
МДК.05.01	**Основы применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности**	диф.зачет	70	70	70							60					60
УП.05	**Учебная практика**	диф.зачет	72	72		72						72					72
	Экзамен по модулю		8	8					8			8					8
ПМ.06	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»**	экзамен	140	140	60	72			8			138					138
МДК.06.01	**Организация деятельности слесаря-ремонтника**	диф.зачет	60	60	60							58					58
УП.06	**Учебная практика**	диф.зачет	72	72		72						72					72
	Экзамен по модулю		8	8					8			8					8
ПМ.07	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»**	экзамен	138	138	58	72			8				150				150
МДК.07.01	**Организация деятельности**	диф.зачет	58	58	58								70				70

	слесаря механосборочных работ																
УП.07	**Учебная практика**	диф.зачет	72	72		72							72				72
	Экзамен по модулю		8	8					8				8				8
ГИА			216												216	216	
Итого			4464	3625	3924	1080	132	364	176	612	864	612	900	612	864	2750	1714

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.12 Сварочное производство	76	ПОП-П/работодатель	Ремонт и восстановление изношенных деталей. АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"
2	ОП.10 Гидравлика	80	ПОП-П/работодатель	Ключевые функции гидравлики в металлургии. АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"
3	ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса	150	ПОП-П/работодатель	Необходимы навыки по работе с АСУ ТП по ТОиР. АО "ОЭМК им. А.А.Угарова"
4	ОП.11 Основы металлургического производства	32	ПОП-П/работодатель	Формирование базовых знаний о производстве металлов, формирующих основу современной промышленности, строительства и машиностроения. АО "ОЭМК им.А.А.Угарова"
5	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»	140	ПОП-П/работодатель	Обеспечения кадровой потребности АО "ОЭМК им. А.А.Угарова"
6	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»	138	ПОП-П/работодатель	Обеспечения кадровой потребности АО "ОЭМК им. А.А.Угарова"
Итого		616		

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	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Производственная практика	180	6	АО "ОЭМК им.А.А.Угарова"	Лихушина Елена Николаевна
2	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	Производственная практика	144	6	АО "ОЭМК им.А.А.Угарова"	Лихушина Елена Николаевна
3	Организационно-технологическое обеспечение	Производственная практика	180	4	АО "ОЭМК им.А.А.Угарова"	Лихушина Елена Николаевна

	технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)					
4	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Производственная практика	144	6	ООО Оскольский завод демпферного машиностроения «Демпферных систем и комплексной обработки»	Виктория Евгеньевна Галкина

5.4. Календарный учебный график

КУРС	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Всего
	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	
1																	::	=	=							П	П															::	=	=	=	=	=	=	=	=	147
2													П	П	П	П	::	=	=										П	П											::	П	П	П	П	П	=	=	=	=	=	=	=	151
3	П	П	П	П													::	=	=					::	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Г	Г	Г	Г	Г	Г	=	=	=	=	=	=	=	=	147

Сокращения: ОЧ – обязательная часть образовательной программы; ВЧ – вариативная часть образовательной программы.

Модули и дисциплины (обязательная часть) (36 ак. ч. в неделю)

П **Практики (36 ак. ч. в неделю)**

:: **Промежуточная аттестация (36 ак. ч. в неделю)**

= **Каникулы**

Г **Государственная итоговая аттестация (36 ак. ч. в неделю)**

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	37	1332	16	576	21	756	2	72	1	36	1	36	2	72	0	0	2	72	0	0	11	1332
2 курс	29	1044	12	432	17	612	2	72	1	36	1	36	11	396	4	144	7	252	0	0	10	1044

3 курс	16	576	12	432	4	144	2	72	1	36	1	36	17	612	4	144	13	468	6	216	11	576

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-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 являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-3 курсах 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 (на рабочих местах) АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

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

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. 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 Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

Материаловедение, Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, Социально-гуманитарных дисциплин, Общеобразовательных дисциплин

Лаборатории:

Безопасности жизнедеятельности, Электротехники и основ электроники

Мастерские/зоны по видам работ:

Механическая, Промышленная механика и монтаж, Слесарно-сборочная, Сварочных технологий, Металлообработки

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. 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 применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

27 Металлургическое производство

40 Сквозные виды деятельности в промышленности

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова», 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	льность в овятся
1	Кузьминов Дмитрий Александрович	АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова»	заместитель начальника ЭСПЦ по ТОиР	20
2	Старостин Сергей Владимирович	АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова»	мастер участка шлакового двора ЭСПЦ	24
3	Барсова Анна Анатольевна	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель высшей квалификационной категории МТО	12
4	Болотских Нелли Егоровна	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель высшей квалификационной категории	19
5	Абилов Олег Юрьевич	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель	20
6	Грачева Алина	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение	Преподаватель высшей	20

	Валентиновна	высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	квалификационной категории	
7	Горшков Виктор Викторович	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель высшей квалификационной категории	34
8	Подкопаева Марина Григорьевна	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель высшей квалификационной категории	30
9	Халеев Иван Сергеевич	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель первой квалификационной категории	37
10	Брендель Виктория Петровна	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель высшей квалификационной категории	33
11	Звада Наталья Анатольевна	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель высшей квалификационной категории	28
12	Подкопаева Наталия Владимировна	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель высшей квалификационной категории	12

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».

Величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося соответствует рекомендациям федеральных и региональных нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ»

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ»

«ПМ.05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА»

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»

«ПМ 07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ «СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»

2026 г.

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П..... 10

2. Структура и содержание профессионального модуля 14

2.1. Трудоемкость освоения модуля 14

2.2. Структура профессионального модуля ……15

2.3. Содержание профессионального модуля 17

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 25

3. Условия реализации профессионального модуля 26

3.1. Материально-техническое обеспечение 26

3.2. Учебно-методическое обеспечение 26

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)**»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Распознавать задачу или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте;	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. -Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. -Использовать	-Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. -Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. -Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и	-Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для

	контрольно-измерительные приборы для испытаний оборудования. -Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы. -Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. -Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. -Использовать измерительные средства для определения качества работы. -Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах. -Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. -Производить регулировки оборудования согласно	монтажа промышленного (технологического) оборудования. -Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции. -Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для испытаний. - Система допусков и посадок. - Квалитеты и параметры шероховатости, и обозначение их на чертежах. - Правила применения доводочных материалов. - Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке. Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок. -Влияние температуры детали на точность измерения. -Порядок работы с электронным архивом технической документации. -Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности. -Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы. -Технологические инструкции по сборке. - Назначение инструмента и оборудования. Способы регулировки собираемых агрегатов. -Назначение технологических жидкостей и способы их применения. -Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения. -Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. -Правила и условия выполнения	подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. - Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. - Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. -Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. -Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования. -Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам. - Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих. -Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации. -Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. -Устранение

	технической документации. -Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства. -Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.	работ на технологическом оборудовании производства. -Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для испытаний технологического оборудовании производства. -Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. -Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин. -Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин. -Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации испытаний промышленного (технологического) оборудования производства. -Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства. -Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства. -Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения -Нормативно-технические документы по оформлению отчетов -Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	выявленных дефектов сборки. - Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. - Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. -Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. -Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. -Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. -Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. -Контроль состояния деталей и

			комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т. ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	265	265
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	85	85
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	40	40
Всего	**570**	**562**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК. 01.01. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	188	188	131		41		
	МДК. 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	194	194	134		44		
	Учебная практика	36	36				36	
	Производственная практика	144	144					144
	Промежуточная аттестация	32						
	Всего:	**570**	**562**	**265**			**36**	**144**

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Результаты обучения
Раздел 1 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования		**188**	**188**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования		**188**	**188**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 1.1 Основы организации монтажных работ	**Содержание**	**56**	**56**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	1. Общие правила производства монтажа. Понятия об организации сборочных и монтажных работ. Понятия сборки и монтажа машин. Подготовка работ.	4	4	
	2. Маршрут технологического процесса монтажа.	2	2	
	3. Техническая документация на монтаж оборудования	4	4	
	4. Оборудование, приспособления, инструмент, применяемые при монтаже.	4	4	
	5. Подъёмно-транспортное оборудование, применяемое при монтаже.	4	4	
	6. Классификация грузоподъёмных и грузозахватных механизмов.	2	2	
	7. Такелажные работы при монтаже оборудования. Назначение и виды такелажных работ	4	4	
	8. Типы разъёмных и неразъёмных соединений. Основные сборочные и слесарно-пригоночные работы. Их назначение, виды	4	4	
	В том числе практических занятий	**18**	**18**	
	9. Практическая работа № 1 Подготовка рабочего места и	2	2	

	инструмента, исходя из видов предполагаемых работ.			
	10 Практическая работа № 2 Оформление технической документации на монтажные работы.	2	2	
	11. Практическая работа № 3 Составление плана расположения привода оборудования	2	2	
	12. Практическая работа № 4 Выверка оборудования в горизонтальной плоскости	2	2	
	13. Практическая работа № 5 Выверка оборудования по высоте	2	2	
	14. Практическая работа № 6 Составление схемы геодезического обоснования монтажа	2	2	
	15. Практическая работа № 7 Составление линейного графика монтажа	2	2	
	16. Практическая работа № 8 Составление сетевого графика монтажа	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника); составление плана и тезиса ответов; ответы на контрольные вопросы.	**14**	**14**	
Тема 1.2 Фундаменты под каркасы и оборудование	**Содержание**	**40**	**40**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	1.Назначение фундаментов под каркасы и оборудование. Общие требования, предъявляемые к ним	4	4	
	2. Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов	4	4	
	3. Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей монтируемого оборудования	4	4	
	4. Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев	4	4	
	5. Типовые конструкции монтажных полов	2	2	
	6. Фундаментные болты и гайки,	4	4	

	преимущества анкерных болтов			
	7. Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов	4	4	
	В том числе практических занятий	**4**	**4**	
	8. Практическая работа № 9 Расчет высоты бетонного фундамента	2	2	
	9. Практическая работа №10Проектирование фундамента под привод оборудования	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника); составление плана и тезиса ответов; ответы на контрольные вопросы.	**10**	**10**	
Тема 1.3. Особенности монтажа оборудования на фундамент	**Содержание**	**32**	**32**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	1. Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка	4	4	
	2. Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа	4	4	
	3. Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов	4	4	
	4. Особенности проверки оборудования	4	4	
	В том числе практических занятий	**6**	**6**	
	5. Практическая работа № 11 Составление графика поставки грузоподъёмных машин	2	2	
	6. Практическая работа № 12 Выбор и расчёт полиспастов	2	2	
	7. Практическая работа № 13 Выбор каната	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника); составление плана и тезиса ответов; ответы на контрольные вопросы.	**10**	**10**	
Тема 1.4. Особенности	**Содержание**	**60**	**60**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

монтажа оборудования на фундамент	1.Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка	6	4	
	2. Особенности монтажа кузнечно-прессового и литейного оборудования	6	4	
	3. Особенности монтажа металлорежущих станков	6	4	
	4. Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа	4	4	
	5. Ремонт и усиление фундаментов.	4	4	
	6. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ.	4	4	
	В том числе практических занятий	**20**	**20**	
	7. Практическая работа № 14 Приёмка оборудования в монтаж	4	4	
	8. Практическая работа № 15 Приёмка мостового крана в монтаж	4	4	
	9. Практическая работа № 16 Определение диаметра фундаментных болтов прокатной клети	4	4	
	10. Практическая работа № 17 Схема геодезического обоснования монтажа прокатного оборудования	4	4	
	11. Практическая работа № 18 Крепление оборудования к фундаменту	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника); составление плана и тезиса ответов; ответы на контрольные вопросы.	**10**	**10**	
	Консультации			
	Промежуточная аттестация	**16**	**16**	
Раздел 2 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования		**194**	**194**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
МДК 01.02 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования		**194**	**194**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 2.1 Классификация и основные параметры грузоподъемных машин	**Содержание**	**70**	**70**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	1 Краткий обзор вопросов теории и практики грузоподъемных механизмов. Классификация, назначение и область применения грузоподъемных механизмов.	4	4	
	2 Технические характеристики и	2	2	

	основные параметры грузоподъемных механизмов			
	3 Балансировка вращающихся деталей.	2	2	
	4 Монтаж узлов с подшипниками скольжения. Порядок сборки и монтажа.	4	4	
	5. Монтаж узлов с подшипниками качения. Правила сборки и монтажа	4	4	
	6 Монтаж механизмов преобразования движения. Правила сборки и монтажа	2	2	
	7 Монтаж зубчатых передач. Порядок сборки зубчатого зацепления.	2	2	
	8 Монтаж ременных передач	2	2	
	9 Монтаж цепных передач	2	2	
	10. Монтаж грузоподъемных и транспортирующих машин	2	2	
	11. Монтаж гидравлических приводов и передач	2	2	
	12. Монтаж централизованных систем жидкостной смазки	2	2	
	13. Монтаж централизованных систем густой смазки	2	2	
	14. Порядок выявления и способы устранения дефектов при проверке оборудования в процессе сборки	2	2	
	15. Слесарно-пригоночные работы при сборке и монтаже оборудования, их виды назначения и характеристики	2	2	
	16. Контроль сборки и монтажа	2	2	
	В том числе практических занятий	10	10	
	Практическая работа № 1 Центровка дымососов, центробежных насосов	4	4	
	Практическая работа № 2 Статическая балансировка рабочих колёс насосов, дымососов, вентиляторов.	2	2	
	Практическая работа № 3 Динамическая балансировка рабочих колёс насосов, дымососов, вентиляторов.	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника); составление плана и тезиса ответов; ответы на контрольные вопросы.	**22**		
	Содержание	**124**	**124**	ОК 01,

				ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	1 Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов промышленного оборудования после монтажа	4	4	
	2 Технологический процесс испытаний промышленного оборудования после монтажа	2	4	
	3 Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования при пусконаладочных работах	2	4	
	4 Проверка давления в цилиндрах, давления масла и топлива, воды, пара, подачи насосов, развиваемой мощности, грузоподъёмности промышленного оборудования при пусконаладочных работах	4	4	
	5 Методы и виды испытаний грузоподъемных и транспортирующих машин при пусконаладочных работах	4	4	
	6 Методы и виды испытаний централизованных систем смазки и гидропривода при пусконаладочных работах	4	4	
	7 Способы и средства технического контроля при испытании промышленного оборудования.	2	4	
	8 Принцип работы оборудования для проведения испытаний (стенды)	2	4	
	9 Виды испытаний машин (статические и динамические). Эксплуатационная обкатка	2	4	
	10. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ	4	4	
	11. Испытания и обкатка центробежных насосов после монтажа	4	4	
	12. Испытания и обкатка поршневых компрессоров после монтажа	2	2	
	13. Испытания и обкатка кислородных компрессоров после монтажа	2	2	
	14. Испытания и обкатка дымососов после монтажа	2	2	
	15 Особенности пусконаладочных работ токарных станков после монтажа	2	4	
	16 Особенности пусконаладочных работ фрезерных станков после	2	4	

	монтажа			
	17 Особенности пусконаладочных работ шлифовальных станков после монтажа	2	4	
	18 Особенности пусконаладочных работ строгальных станков после монтажа	2	4	
	19 Особенности пусконаладочных работ расточных станков после монтажа	2	4	
	20 Особенности пусконаладочных работ сверлильных станков после монтажа	2	4	
	В том числе практических занятий	26	26	
	Практическая работа № 4 Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования	4	4	
	Практическая работа № 5 Испытание оборудования на виброустойчивость в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда	4	4	
	Практическая работа № 6 Испытание оборудования на холостом ходу в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда	4	4	
	Практическая работа № 7 Испытание оборудования на мощность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда	4	4	
	Практическая работа № 8 Испытание оборудования на температурный нагрев в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда	4	4	
	Практическая работа № 9 Испытание оборудования на температурный нагрев в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда	4	4	
	Практическая работа №10 Составление документации на передачу смонтированного промышленного оборудования в эксплуатацию	4	4	

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника); составление плана и тезиса ответов; ответы на контрольные вопросы.	**22**		
	Консультации			
	Промежуточная аттестация	**16**		
УП.01 Учебная практика по монтажу промышленного (технологического) оборудования и пусконаладочным работам Виды работ: 1. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, комплектующих и **инструмента** 2. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. 3. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. 4. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ на учебном стенде 5. Применение контрольно-измерительных приборов для регулировки и испытания оборудования 6. Изучение правил применения доводочных материалов. 7. Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 8. Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности. 9. Чтение машиностроительные чертежей и обозначений на схемах.		**36**	**36**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
ПП.01 Производственная практика по монтажу промышленного (технологического) оборудования и пусконаладочным работам Виды работ: 1. Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам. 2. Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. 3. Ознакомление с принципами работы, технической характеристикой, конструктивными особенностями технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструмента, необходимых для испытания оборудования. 4. Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности. 5. Регулировка агрегатов в случае возникновения		**144**	**144**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

отклонений от технологической документации. 6. Устранение выявленных дефектов сборки. 7. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. 8. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. 9. Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. 10. Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. 11. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. 12. Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов. 13. Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. 14. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем 15. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. 16. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.			
Всего	**570**	**562**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности: справочное пособие / Ю.Д. Сибикин, В.А. Яшков. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1840325. - ISBN 978-5-16-017289-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840325.

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1916364.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), 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.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП. 01	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»	Учебная практика	ознакомительная, программная, технологическая, сборочно-программная, контрольная и др.	4	36
		Всего УП	X	X	36
ПП. 01	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»	Производственная практика		8	144
		Всего ПП	X	X	144
		Итого практики	X	X	180

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики.....29
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы……..…29
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....31
2. Структура и содержание учебной практики.....34
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....34
2.2. Структура учебной практики.....34
2.3. Содержание учебной практики.....35
3. Условия реализации программы учебной практики.....38
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....38
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....38
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....39
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....39
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....40

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 Учебная практика	ПМ 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»	МДК.01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 1.1.	Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Навыки/ умения
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»	**Навыки** Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих. Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранение выявленных дефектов сборки. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования **Умения**: Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования. Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать измерительные средства для определения качества работы. Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность **Знания:** Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции. Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения учебной практики** (концентрированно/ рассредоточено)	**Курс / семестр**	**Форма промежуточной аттестации**
УП. 01	36	рассредоточено	2/4	Дифференцированный зачет
Всего УП	36	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Виды работ**	**Наименование тем учебной практики**	**Объем часов**
УП 01. Учебная практика				
ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	1. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, комплектующих и инструмента 2. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. 3. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. 4. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ на учебном стенде 5. Применение контрольно-измерительных приборов для регулировки и испытания оборудования 6. Изучение правил применения доводочных материалов. 7. Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 8. Изучение инструкций по охране труда, пожарной и	Тема 1.1 Основы организации монтажных работ	**8**
			Тема 1.2 Фундаменты под каркасы и оборудование	**8**
			Тема 1.3 Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки	**10**
			Тема 1.4 Особенности монтажа оборудования на фундамент	**10**

		экологической безопасности. Чтение машиностроительные чертежей и обозначений на схемах		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**36**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»		
УП.01		**36**
Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования		**36**
Тема 1. Основы организации монтажных работ	Содержание	8
	1.Инструктаж по выполнению работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении грузоподъёмных работ. 2. Выполнение такелажных работ при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов. Такелажные узлы и петли 3. Выполнение строповки, подъёма и опускания грузов.	
Тема 1.2 Фундаменты под каркасы и оборудование	Содержание	8
	1.Монтажно-измерительный инструмент: классификация, назначение, применение, основные метрологические показатели 2.Основные понятия Единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Квалитеты точности. Предельные размеры. Вал, отверстие 3.Организация рабочего места и безопасности труда при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей	
Тема 1.3 Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки	Содержание	10
	1.Системы смазки промышленного оборудования 2.Составление карты смазки станка 3.Контроль уровня смазочного материала 4.Последовательность выполнения работ при сборке и демонтаже зубчатых передач 5.Установка зубчатых колес на валах, их фиксация. 6.Установка вала с зубчатыми колесами в корпус 7.Регулировка положения зубчатых колес и осевых зазоров. Проверка зацепления по пятну контакта	
Тема 1.4. Особенности монтажа оборудования на фундамент	Содержание	10

	1.Монтаж и демонтаж подшипников качения, установка подшипников на вал и в корпус 2.Установка упорных колец и гаек 3.Проверка валов и узлов на параллельность 4.Установка и выверка ременных передач 5.Регулировка натяжения ремней 6.Установка и выверка цепных передач. Виды износа звездочек и цепей цепных передач	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

1) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:
- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;
- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2024. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1214834

2. Просмыцкая, С. В. Организация адаптивной образовательной среды в учреждениях образования педагогического профиля : методические рекомендации / С. В. Просмыцкая, Н. К. Викторовская ; под ред. О. А. Соловьевой. - Минск : РИПО, 2024. - 84 с. - ISBN 978-985-895-206-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2177446.

3. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

Дополнительные источники:

1.Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учеб. пособие / О.К. Семакина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2024. - 184 с. - ISBN 978-5-4387-0812-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043848

2. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 246 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1184662. - ISBN 978-5-16-016565-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125016

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
УП 01	**ОК 01** **ПК 1.1** **ПК 1.2** **ПК 1.3**	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики..29
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы ……...29
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики.....44
2. Структура и содержание производственной практики.....48
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....48
2.2. Структура производственной практики.....48
2.3. Содержание производственной практики.....50
3. Условия реализации программы производственной практики.....52
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....52
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....52
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....53
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....53
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.....53

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Производственная практика	ПМ 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»	МДК.01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 1.1.	Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОПОП по виду деятельности: Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренного ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Навыки/ умения
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»	**Навыки** Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих. Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранение выявленных дефектов сборки. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования **Умения**: Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования. Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать измерительные средства для определения качества работы. Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность **Знания:** Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции. Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	144	концентрированно	4/8
Всего ПП	144	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01 ПМ 01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»				x
ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	1. Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам. 2. Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. 3. Ознакомление с принципами работы, технической характеристикой, конструктивными особенностями технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструмента, необходимых для испытания оборудования. 4. Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности. 5. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. 6. Устранение выявленных дефектов сборки. 7. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. 8. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом.	Тема 1.1. Ознакомление с предприятием, вводный инструктаж по технике безопасности.	12
			Тема 1.2. Изучение технологических схем производства	6
			Тема 1.3. Ознакомление с мероприятиями по охране труда, противопожарной защите, промышленной санитарии и охраны природы на предприятии	6
			Тема 1.4. Работа в качестве дублера техника-механика производственного цеха или ремонтной мастерской	48
			Тема 1.5 Ознакомление с работой отдела	18

		9. Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. 10. Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. 11. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. 12. Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов. 13. Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. 14. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем 15. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. 16. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.	главного механика	
			Тема 1.6 Ознакомление с работой ремонтно-механических мастерских	18
			Тема 1.7 Ознакомление с работой планово-экономического отдела, отдела труда и заработной платы, отдела снабжения	18
			Тема 1.8 Ознакомление с работой конструкторского отдела предприятия	6
			Тема 1.9 Систематизация материалов и составление отчета по преддипломной практике	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				**144**
Дифференцированный зачёт в виде защиты отчёта по практике				

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»		**144**
Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования		**144**
Тема 1.1 Ознакомление с предприятием, вводный инструктаж по технике безопасности.	**Содержание**	**12**
	1 Ознакомление с историей, производственной мощностью, структурой и генеральным планом предприятия. Задачи, права и обязанностями инженерно-технических работников (ИТР) предприятия, правила внутреннего распорядка, техники безопасности, пожарной безопасности, мероприятиями по охране окружающей среды.	
	2 Инструктаж по безопасности труда. Изучение основного технологического процесса и номенклатуры ведущего оборудования	
Тема 1.2 Изучение технологических схем производства	**Содержание**	**6**
	3 Изучение номенклатуры технологического оборудования, а так же особенностей технологического процесса производства продукции. Выполнение технологической схемы производства одной из технологических линий, ее описание.	
Тема 1.3 Ознакомление с мероприятиями по охране труда, противопожарной защите, промышленной санитарии и охраны природы на предприятии	**Содержание**	**6**
	4 Изучение технических средств, документации и мероприятий по охране труда и противопожарной защите. Изучение санитарных требований к состоянию технологического оборудования, тары, инвентаря. Разработка мероприятий по охране окружающей среды на данном предприятии	
Тема 1. 4 Работа в качестве дублера техника-механика производственного цеха или ремонтной мастерской	**Содержание**	**48**
	5 Участие в руководстве работниками цеха, осуществляющими ремонт оборудования и поддержание его в работоспособном состоянии; участие в осуществлении технического надзора за состоянием и ремонтом защитных устройств на механическом оборудовании, зданий и сооружений цеха. Обеспечение соблюдения правил безопасности труда при производстве ремонтных работ.	
	6 Участие в обеспечении безаварийной и надежной работы всех видов оборудования, их правильной эксплуатации, своевременном ремонте и модернизации.	

	7 Участие в организации подготовки календарных планов-графиков технического обслуживания и ремонта оборудования; участие в составлении заявок на централизованное выполнение капитального ремонта, получение необходимых для планово-предупредительного ремонта материалов, запасных частей, инструмента.	
	8 Участие в составлении технических паспортов на оборудование, спецификаций на запасные части и другой технической документации; участие в организации учета всех видов оборудования, а также отработавшего амортизационный срок и морально устаревшего, подготовке документации на их списание	
	9 Участие в приемке и установке нового оборудования, проведении работ по аттестации и рационализации рабочих мест, модернизации и замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным, внедрении средств механизации тяжелого физического труда и трудоемких работ	
	10 Изучение условий работы оборудования, деталей и механизмов с целью выявления причин их преждевременного износа, анализировать причины и продолжительность простоя, связанных с техническим состоянием оборудования; участие в разработке и внедрении прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей и механизмов, а также мероприятий по увеличению сроков службы оборудования, сокращению его простоев и повышению сменности, предупреждению аварий и производственного травматизма, снижению трудоемкости и себестоимости ремонта, улучшению его качества; рассмотрение рационализаторских предложений и изобретений, касающиеся ремонта и модернизации оборудования, вынесение заключение по ним; участие в обеспечении внедрения принятых предложений.	
	11Участие в подготовке для предъявления инспекции Госгортехнадзора подъемно транспортных механизмов и других объектов государственного надзора; участие в осуществлении руководства смазочным хозяйством, внедрение прогрессивных норм расхода смазочных и обтирочных материалов; участие в организации регенерации отработанных масел.	
	12 Участие в организации учета выполненных работ по ремонту и модернизации оборудования, контроль их качества, а также правильности расходования материальных ресурсов, отпущенных на эти цели; участие в проверке оборудования цеха на техническую и технологическую точность, в установлении оптимальных режимов работы оборудования	
Тема 1.5 Ознакомление с работой отдела главного механика	**Содержание**	**18**
	13 Подготовка к проведению монтажных, демонтажных и ремонтных работ. Расчет и подбор подъемно-транспортных машин и механизмов для выполнения транспортных, монтажных и ремонтных работ.	
	14Составление смет на указанные виды работ, оформление нарядов (обычных, аккордных, аккордно-премиальных).	
	15 Анализ проведенных за последние годы реконструкций, технического перевооружения цехов и участков предприятия. Анализ экономической эффективности организационно-технических мероприятий и рационализаторских предложений.	
Тема 1.6 Ознакомление	**Содержание**	**18**

с работой ремонтно-механических мастерских	**16** Организация подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ по доставке оборудования в ремонт в мастерские. Ознакомление с работой центральных мастерских предприятий пищевой промышленности. Составление схемы управления мастерскими и их плана с расстановкой оборудования в станочном отделении и привязкой его к строительным конструкциям зданий. Выбор номенклатуры оборудования, сдаваемого в ремонт в центральные мастерские.	
	17 Оформление документации на сдаваемое в ремонт и принимаемое из ремонта оборудование. Контроль за соблюдением графика ремонтных работ. Участие в ежедневной выдаче заданий работникам мастерских, контроль своевременности и качества их выполнения. Определение потребности мастерских в рабочих кадрах.	
	18Составление заявок на инструменты, материалы, спецодежду, средства защиты, их получение, хранение, учет расхода. Составление графика работы и табеля учета рабочего времени рабочих мастерских. Ознакомление с порядком оформления акта о несчастном случае на производстве.	
Тема 1.7 Ознакомление с работой планово-экономического отдела, отдела труда и заработной платы, отдела снабжения	**Содержание**	**18**
	19 Анализ выполнения производственных планов, планов экономического и социального развития, и причин их невыполнения. Сравнение плановой и финансовой себестоимости единицы продукции.	
	20 Расчет заработной платы сварщика, слесаря-наладчика, слесаря-ремонтника, распределение заработной платы в бригаде. Расчет экономической эффективности внедрения новой техники.	
	21 Составление схемы снабжения предприятия оборудованием, запасными частями, материалами. Оформление заявок. Ознакомление с правилами хранения неустановленного оборудования, запчастей и материалов. Ознакомление с источниками снабжения предприятия оборудованием, запчастями, основными и вспомогательными материалами, необходимыми для его эксплуатации, ремонта и технического обслуживания. Составление отчета о расходе материалов.	
Тема 1.8 Ознакомление с работой конструкторского отдела предприятия	**Содержание**	**6**
	22 Ознакомление с работой конструкторского отдела предприятия. Ведение производственной конструкторской документации. Работа с чертежами по теме дипломного проекта.	
Тема 1.9 Систематизация материалов и составление отчета по преддипломной практике	**Содержание**	**12**

	23 Составление плана цеха по выработке основного продукта с расстановкой оборудования и привязкой его к строительным конструкциям зданий. Анализ коэффициента сменности использования оборудования; соответствия расположения оборудования в цехах требованиям технологического процесса, организации и безопасности труда; соблюдения технологических режимов и правил эксплуатации оборудования, технологических схем и санитарных требований, предъявляемых к производственным помещениям. Разработка сборочных и деталировочных чертежей технологического оборудования согласно теме дипломного проекта с указанием технической характеристики и правил эксплуатации оборудования.	
	24 Распределение материала по разделам дипломного проекта и оформление эскизов чертежей согласно заданию и рабочей программе по сбору материалов для дипломного проектирования. Обобщение материалов о предприятии в целом. Оформление отчета по преддипломной практике	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**144**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Реализация практик (производственной (по профилю специальности), предполагает наличие специальных помещений:

2) Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- комплект моделей промышленного оборудования,
- доска аудиторная,
- компьютер,
- мультимедиа -проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

3) Мастерская слесарная. Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- настольные сверлильные станки;
- муфельная печь,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный – 5 шт.,
- индикатор часового типа ИЧ-10-МН – 3 шт.,
- линейки стальные измерительные 300 мм,
- линейки стальные измерительные 500 мм,
- измеритель деформации тензометрический ИТЦ -03-11 – 4 шт.
- портативный прибор для измерения шероховатости TR-200

4) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;

- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

Реализация программы предполагает проведение производственной (по профилю специальности, практики (ПП,) на предприятиях/организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2024. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1214834

2.Просмыцкая, С. В. Организация адаптивной образовательной среды в учреждениях образования педагогического профиля : методические рекомендации / С. В. Просмыцкая, Н. К. Викторовская ; под ред. О. А. Соловьевой. - Минск : РИПО, 2024. - 84 с. - ISBN 978-985-895-206-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2177446

3.Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

Дополнительные источники:

1.Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учеб. пособие / О.К. Семакина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2024. - 184 с. - ISBN 978-5-4387-0812-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043848

2. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 246 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1184662. - ISBN 978-5-16-016565-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125016

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится после освоения всех профессиональных модулей.

Студенты в период прохождения учебной практики обязаны:

- соблюдать действующие в образовательной организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Учебная практика проводится в мастерских: слесарной и монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации оборудования с участком грузоподъемного оборудования

Производственная практика проводится в помещениях и на оборудовании предприятий.

Оказывается консультационная помощь обучающимся.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной (по профилю специальности) практикой (ПП) осуществляют руководители практики от образовательной организации –преподаватели дисциплин профессионального цикла, а также руководители практики от предприятий/организаций - работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
ПП 01	**ОК 01** **ПК 1.1** **ПК 1.2** **ПК 1.3**	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям):	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

		2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 10

2. Структура и содержание профессионального модуля 14

2.1. Трудоемкость освоения модуля 14

2.2. Структура профессионального модуля 14

2.3. Содержание профессионального модуля 17

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 25

3. Условия реализации профессионального модуля 26

3.1. Материально-техническое обеспечение 26

3.2. Учебно-методическое обеспечение 26

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	~ Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента ~ Выполнять разборку и	~ Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования ~ Правила эксплуатации грузоподъемных	Составление графиков осмотров Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования

	~ сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов ~ Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования ~ Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент ~ Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования ~ Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий ~ Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций ~ Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования ~ Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования ~ Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и	~ устройств ~ Технология производства обслуживаемого подразделения ~ Классификация и назначение технологической оснастки ~ Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов ~ Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения ~ Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования ~ Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений ~ Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов ~ Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ ~ Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования ~ Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки) ~ Способы определения преждевременного износа деталей	Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования ~ Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники ~ Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз ~ Определение необходимости регулировки узлов оборудования ~ Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования ~ Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике ~ Контроль исправной работы подъемных сооружений ~ Выполнение такелажных и грузоподъемных работ ~ Разработка карт технического обслуживания оборудования ~ Разработка инструкций по технической

	~ пневматических систем, задействованных в технологическом процессе ~ Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики ~ Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению ~ Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации ~ Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий ~ Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий ~ Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий ~ Проверять исправность грузоподъемных машин ~ Использовать грузоподъемные механизмы ~ Выбирать	~ Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания ~ Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования ~ Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики ~ Организационная структура ремонтной службы организации ~ Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов ~ Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования ~ Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования ~ Производственные мощности, технология производства и режим работы	эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ ~ Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования ~ Определение необходимости регулировки узлов оборудования ~ Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями ~ Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования ~ Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования

	~ эксплуатационно-смазочные материалы ~ Выполнять регулировку смазочных механизмов ~ Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования ~ Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования ~ Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству ~ Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования ~ Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания ~ Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования ~ Определять	обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования ~ Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования ~ Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ ~ Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки ~ Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию ~ Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию ~ Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию ~ Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию ~ Кинематические схемы механизмов со	~ Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования ~ Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования ~ Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями ~ Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала ~ Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при

	потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования ~ Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования ~ Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования ~ Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования ~ Определять	спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов ~ Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений ~ План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения ~ Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования ~ Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования ~ Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием ~ Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования ~ Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные	техническом обслуживании работающего оборудования ~ Ведение учетной технической документации оборудования ~ Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению ~ Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования ~ Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования ~ Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования ~ Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования ~ Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при

	приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию ~ Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования ~ Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования ~ Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования ~ Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта ~ Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений ~ Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики,	особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования ~ Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования ~ Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования ~ Технология производства обслуживаемого подразделения ~ Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений ~ Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования ~ Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении ~ Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов ~ Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического	техническом обслуживании работающего оборудования ~ Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования ~ Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями ~ Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

	диагностики и технического обслуживания оборудования ~ Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования	обслуживания оборудования ~ Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования ~ Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	**Знать:** методики планирования ТО и ремонта промышленного (технологического) оборудования; нормативные сроки и ресурсы; структуру эксплуатационных графиков. **Уметь:** определять последовательность действий при планировании; рассчитывать необходимые ресурсы (трудовые, материальные, временные). **Владеть:** навыками разработки планов-графиков текущей эксплуатации, перечней работ и производственных инструкций.	Тема 1.1. Надежность промышленного (технологического) оборудования	20	По запросу работодателя

2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	**Знать:** номенклатуру материалов и изделий, применяемых при монтаже/эксплуатации; нормы расхода товаров и материалов. **Уметь:** подбирать материалы с учетом условий эксплуатации; контролировать их наличие и исправность. **Владеть:** навыками ведения технической документации на расход материалов; оформления заявок на приобретение.	Тема 1.2. Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним	20	По запросу работодателя
3	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	**Знать:** конструктивные особенности, технические данные, правила эксплуатации электрических машин и трансформаторов в нормальных и аварийных режимах. **Уметь:** читать электрические схемы; выявлять характерные неисправности. **Владеть:** навыками монтажа, демонтажа, составления дефектных ведомостей и внесения изменений в схемы.	Тема 1.3. Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	20	По запросу работодателя
4	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	**Знать:** назначение, принцип действия пускорегулирующей аппаратуры, устройств защиты и контроля; правила эксплуатации электрических сетей. **Уметь:** выполнять чертежи и схемы; анализировать режимы работы. **Владеть:** навыками подготовки и корректировки указаний по режимам эксплуатации; проведения технического осмотра аппаратуры.	Тема 2.1. Пути и средства повышения долговечности оборудования	20	По запросу работодателя
5	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	**Знать:** правила охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок; порядок ведения документации по охране труда. **Уметь:** определять опасные	Тема 3.1 Жидкие смазочные материалы	20	По запросу работодателя

		и вредные факторы; контролировать соблюдение персоналом правил. **Владеть:** навыками организации рабочих мест, проведения инструктажей, хранения документации по охране труда.			
6	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	**Знать:** стандарты выполнения конструкторской документации; правила выполнения электрических и технологических схем; нормативно-техническую документацию. **Уметь:** читать и выполнять электрические схемы; разрабатывать производственные инструкции. **Владеть:** навыками внесения изменений в схемы и документацию; оформления графиков работ.	Тема 3.2 Пластичные смазочные материалы	20	По запросу работодателя
7	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	**Знать:** производственную структуру предприятия; технологический процесс производства электрической энергии; взаимодействие подразделений. **Уметь:** учитывать особенности структуры при планировании работ; организовывать техническое оснащение рабочих мест. **Владеть:** навыками составления производственных инструкций и графиков с учетом специфики предприятия.	Тема 3.3 Специальные смазочные материалы их виды	14	По запросу работодателя
8	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	**Знать:** состав и нормы расхода товаров/материалов; экономические показатели производственных подразделений; методы оценки ресурсов. **Уметь:** предусматривать необходимые ресурсы при планировании; рассчитывать потребность в материалах. **Владеть:** навыками составления перечней работ, графиков, производственных заданий с	Тема 1.1 Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования	10	По запросу работодателя

		учетом экономической эффективности.			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	232	232
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	40	40
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	*36*	*36*
производственная	*180*	*180*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 02.01 в форме экзамена* *МДК 02.02 в форме экзамена* *УП.02.01* *ПП.02.01* *ПМ.02.01 (в случае экзамена ПМ)*	32	32
Всего	**582**	**582**

2.2. Структура профессионального модуля

Результаты обучения	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час								
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Консультации	Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Промежуточная аттестация		
				всего	в том числе			учебная	производственная			
					практических занятий	лабораторных занятий	курсовых работ (проектов)					
1	*2*	*3*		*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Раздел 1. Организация технического обслуживания производственного (технологического) оборудования	**262**	222	**208**	44	-	30			16	-	38
ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Раздел 2. Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	**96**	96	**86**	20	-	-			8	-	2
ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Учебная практика, часов	**36**	36					36				
ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Производственная практика, часов	**180**	180						180			
	Экзамен по модулю	**8**								8		
	Всего:	582	532	294	62	-	30	36	180	32	-	40

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Результаты обучения
1	*2*	*3*	*4*
МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования			ОК 0,1ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
Раздел 1 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования		**246/246**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
Тема 1.1 Надежность промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**26/26**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Основные теории надежности. Терминология, понятия и определения теории надежности: работоспособность, безотказность, долговечность, Ремонтопригодность. Показатели надежности	12/12	
	2 Обеспечение базовой надежности. Ее основные стадии. Обеспечение эксплуатационной надежности	14/14	
Тема 1.2 Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним	**Содержание**	**22/22**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Условия работы оборудования, их влияние на разрушение и износ. Естественный и аварийный износы.	4/4	
	2 Виды разрушения и износа: износ, деформация, коррозионномеханическое разрушение	2/2	
	3 Механические виды износа.	4/4	
	4 Методы диагностики и обнаружения дефектов. Виды приборов для диагностики дефектов. Методы диагностики, основанные на явлении люминисенции, свойств магнитного поля, электромагнитных и звуковых волн.	2/2	
	5 Диагностические приборы и оборудование для обнаружения дефектов	4/4	
	6 Пути улучшения условий работы оборудования. Меры борьбы с износом. Пути повышения износостойкости деталей.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	ПР № 1 «Определение дефектов деталей с помощью измерения и	4/4	

	визуально»		
Тема 1.3 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**22/22**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Техническая эксплуатация оборудования, содержание правил технической эксплуатации оборудования.	4/4	
	2 Техническое обслуживание. Обязанности эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала.	2/2	
	3 Виды ремонтов, их содержание. Текущие ремонты.	4/4	
	4 Капитальные ремонты, их назначение, периодичность. Организация и методы проведения ремонтов.	2/2	
	5 Годовой и месячный график плановых ремонтов. Ведомость дефектов и ремонтная ведомость.	4/4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6/6**	
	ПР № 2 «Составление ведомости дефектов»	2/2	
	ПР № 3 «Составление технологической карты ремонта узла (механизма)»	4/4	
Тема 2.1 Пути и средства повышения долговечности оборудования	**Содержание**	**22/22**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Экономическая целесообразность восстановления деталей.	2/2	
	2 Методы восстановления до ремонтных размеров, до номинальных размеров.	2/2	
	3 Восстановление деталей сваркой, наплавкой, металлизацией.	2/2	
	4 Способы восстановления изношенных деталей: электролитический, частичная замена и др.	2/2	
	5 Технологическая карта восстановления деталей	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	ПР № 4 Составление технологической карты восстановления детали по заданному образцу	2/2	
Тема 3.1 Жидкие смазочные материалы	**Содержание**	**22/22**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Назначение и классификация смазочных материалов. Преимущества и недостатки по применению минеральных масел и пластичных смазок.	8/8	
	2 Основные требования, предъявляемые к смазочным материалам. Получение минеральных масел, их состав. Физико-химические свойства минеральных масел.	8/8	
	3 Присадки, их виды, назначение. Эксплуатационные свойства масел.	4/4	
Тема 3.2	**Содержание**	**22/22**	ОК 01. ПК 2.1. ПК

Пластичные смазочные материалы	1 Получение и свойства пластичных смазок.	12/12	2.2. ПК 2.3.
	2 Классификация пластичных смазок. Выбор пластичных смазок. Область применения	10/10	
Тема 3.3 Специальные смазочные материалы их виды	**Содержание**	**40/40**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Специальные смазочные материалы их виды.	40/40	
Тема 3.4 Определение свойств смазочных материалов	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**4/4**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	ПР № 5 «Определение числа пенетрации пластичных смазок».	4/4	
Тема 3.5 Выбор смазочных материалов для типовых узлов трения	**Содержание**	**22/22**	ОК 01ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Смазка зубчатых передач	2/2	
	2 Смазка подшипников качения	2/2	
	3 Способы подачи смазочного материала. Расчет количества смазочного материала, подаваемого в подшипники	2/2	
	4 Смазка подшипников скольжения, рекомендуемый смазочный материал, выбор способа подачи смазочного материала	2/2	
	5 Методика расчета расхода, вязкости масла и количества смазочных материалов в узле трения	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12/12**	
	ПР № 6 Расчет вязкости и выбор смазочного материала для узлов трения	2/2	
	ПР № 7 Расчет расхода смазочного материала для зубчатых передач	4/4	
	ПР № 8 Расчет расхода смазочного материала для подшипников качения	2/2	
	ПР № 9 Расчет расхода смазочного материала для подшипников скольжения	4/4	
Тема 4.1 Системы жидкой смазки	**Содержание**	**34/34**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Основные понятия смазочных систем. Классификация систем жидкой смазки. Преимущества автоматических систем. Циркуляционная система жидкой смазки (ЦСЖС), её оборудование и КИП. Соединительная арматура в ЦСЖС	28/28	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6/6**	
	ПР № 10 Устройство и работа ЦСЖС	2/2	

	ПР № 11 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСЖС	4/4	
Тема 4.2 Системы пластичной смазки	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**10/10**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	ПР № 12 Устройство и работа ЦСПС	2/2	
	ПР № 13 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСПС	4/4	
	ПР № 14 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с комбинированной системой смазки	4/4	
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) **1**. Изучение Правил технической эксплуатации промышленного (технологического) оборудования **2.** Изучение нормативно-технической документации 3. Изучение источников литературы **4.** Сбор первичной и вторичной информации	***38/38***	
МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования			ОК 01ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
Раздел 2 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования		**96/96**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
Тема 1.1 Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования	**Содержание**	**96/96**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Основные понятия и определения (ГОСТ18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»), ремонт, техническое обслуживание, система технического обслуживания, периодичность ремонта (технического обслуживания), продолжительность ремонта, трудоемкость ремонта.	4/4	
	2 Основы рациональной эксплуатации оборудования	4/4	
	3 Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования	4/4	
	4 Планы – графики (годовой и месячный) планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения	4/4	
	5 Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.	4/4	

	6 Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое.	4/4	
	7 Определение периодичности ТО в зависимости от наработки оборудования. Распределение работ по ТО между исполнителями: операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации	4/4	
	8 Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ	4/4	
	9 Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о выполнении задания. Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости работ.	4/4	
	10 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.	4/4	
	11 Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования.	4/4	
	12 Применение подрядного способа организации ремонта.	4/4	
	13 Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.	4/4	
	14 Порядок получения материальных ценностей со склада предприятия и их списание с подотчетного материально ответственного лица.	4/4	
	15 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования	2/2	
	16 Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.	2/2	
	17 Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	2/2	
	18 План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения	2/2	

	19 Составление сметы на капитальный ремонт промышленного (технологического) оборудования	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20/20**	
	ПР № 15 Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования	4/4	
	ПР № 16 Разработка карт технического обслуживания оборудования	4/4	
	ПР № 17 Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования	2/2	
	ПР № 18 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	2/2	
	ПР № 19 Расчет плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	2/2	
	ПР № 20 Определение потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	2/2	
	ПР № 21 Правила составления паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования	2/2	
	ПР № 22 Составление сметы на капитальный ремонт	2/2	
Курсовой проект **Тематика курсовых проектов:** **1.** Технико-экономическое обоснование организации ремонта промышленного (технологического) оборудования 2. Расчет технико-экономических показателей промышленного (технологического) оборудования 3. Расчет численности ремонтного персонала промышленного (технологического) оборудования			ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		**30/30**	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) **1**. Определение цели и задач курсового проекта **2.** Изучение источников литературы **3.** Сбор первичной и вторичной информации		**2/2**	
Учебная практика **Виды работ** Требования к построению схем в соответствии с ЕСКД. Построение элементов электрических схем. Условно		**36/36**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.

графические и буквенные обозначения элементов в электрических схемах Построение схемы электрической Построение схемы электрической функциональной Построение схемы электрической принципиальной Построение схемы электрической монтажной Порядок оформления курсовых/дипломных проектов		
ПП.02 Производственная практика по техническому обслуживанию и эксплуатации промышленного (технологического) оборудования МДК.02.01, МДК.02.02 **Виды работ** Составление графиков осмотров. Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике. Контроль исправной работы подъемных сооружений. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ*. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования. Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе. Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Проверять исправность грузоподъемных машин. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. Разработка карт технического обслуживания оборудования Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного	**180/180**	ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.

(технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. Ведение учетной технической документации оборудования Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности		
Экзамен	**32**	
Всего	**582/582**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых работ

1. Технико-экономическое обоснование организации ремонта промышленного (технологического) оборудования

2. Расчет технико-экономических показателей промышленного (технологического) оборудования

3. Расчет численности ремонтного персонала промышленного (технологического) оборудования

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный оборудованием: Стол ученический по количеству обучающихся, Стул ученический по количеству обучающихся, Стол преподавателя, Стул преподавателя, техническими средствами Сетевой фильтр, Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации), Доска меловая/маркерная/интерактивная.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1. ППССЗ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Печатные издания:

1. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110476

2. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084138

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности: справочное пособие / Ю.Д. Сибикин, В.А. Яшков. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1840325. - ISBN 978-5-16-017289-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840325

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1916364

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.	Демонстрирует умения определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации промышленного (технологического) оборудования, определения необходимых ресурсов. Демонстрирует умения оформления технической документации. Демонстрирует умения контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты. Демонстрирует знания о назначении, видах, принципах действия и технических данных промышленного (технологического) оборудования. Демонстрирует знания технологического процесса производства электрической энергии. Демонстрирует знания схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации промышленного (технологического) оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, знания состава и норм расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации промышленного (технологического) оборудования.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Демонстрирует умения определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации промышленного (технологического) оборудования, определения необходимых ресурсов. Демонстрирует умения выполнения чертежей и чтения электрических схем. Демонстрирует умения вести техническую документацию. Демонстрирует знания о назначении, видах, принципах действия и технических данных промышленного (технологического) оборудования. Демонстрирует знания технологического процесса производства электрической энергии. Демонстрирует знания схем, конструктивных	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

	особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации промышленного (технологического) оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы. Демонстрирует знания о правилах выполнения электрических и технологических схем, стандартах выполнения конструкторской документации, знаний о характерных неисправностях и повреждениях промышленного (технологического) оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	
ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Демонстрирует умения ведения документации установленного образца по охране труда, соблюдения сроков ее заполнения и условий хранения. Демонстрирует умения определения и проведения анализа опасных и вредных факторов на производстве. Демонстрирует умения определения исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты. Демонстрирует умения организации рабочих мест, их технического оснащения, демонстрация знаний о правилах и нормах охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП. 02	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Учебная практика	ознакомительная, программная, технологическая, сборочно-программная, контрольная и др.	4	36
		Всего УП	X	X	36
ПП. 02	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Производственная практика		8	180
		Всего ПП	X	X	180
		Итого практики	X	X	216

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики.....29
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы…… 29
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....31
2. Структура и содержание учебной практики.....34
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....34
2.2. Структура учебной практики.....34
2.3. Содержание учебной практики.....35
3. Условия реализации программы учебной практики.....38
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....38
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....38
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....39
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....39
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....40

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 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 02 Учебная практика	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	МДК.02.01 Организация технического обслуживания промышленного(технологического) оборудования МДК.02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 2.1.	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «15.021.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Навыки/ умения
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	**Навыки** Составление графиков осмотров Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз Определение необходимости регулировки узлов оборудования Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике Контроль исправной работы подъемных сооружений Выполнение такелажных и грузоподъемных работ **Умения**: Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и

	технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий Проверять исправность грузоподъемных машин Использовать грузоподъемные механизмы Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы Выполнять регулировку смазочных механизмов Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству **Знания:** Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования Правила эксплуатации грузоподъемных устройств Технология производства обслуживаемого подразделения Классификация и назначение технологической оснастки Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки) Способы определения преждевременного износа деталей Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики Организационная структура ремонтной службы организации Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 02	36	рассредоточено	2/4	Дифференцированный зачет
Всего УП	36	Х	Х	Х

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 02. Учебная практика				
ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного(технологического)оборудования	1.Требования к построению схем в соответствии с ЕСКД. 2.Построение элементов электрических схем. 3.Условно-графические и буквенные обозначения элементов в электрических схемах 4.Построение схемы электрической 5.Построение схемы электрической функциональной 6.Построение схемы электрической принципиальной 7.Построение схемы электрической монтажной 8.Порядок оформления курсовых/дипломных проектов	Тема 2.1 Основные понятия обработки резанием.	**8**
			Тема 2.2 Устройство и принцип действия ТВС (токарно-винторезного станка).	**8**
			Тема 2.3 Установка заготовок и резцов на ТВС. Выбор режимов резания	**10**
			Тема 2.4 Работы, выполняемые на ТВС. Нарезание резьбы на ТВС.	**10**
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**36**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак. ч.
ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		
УП.02		**36**
Раздел 1. Организация технического обслуживания производственного (технологического) оборудования		**36**

Тема 2.1 Основные понятия обработки резанием.	Содержание	8
	1.Инструктаж по выполнению работ, связанных с применением и организацией рабочего места и безопасности труда при выполнении работ на станках 2. Составление графиков осмотров. 3. Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования. 4. Проверка технического состояния оборудования.	
Тема 2.2 Устройство и принцип действия ТВС (токарно-винторезного станка).	Содержание	8
	1. Инструктаж по выполнению работ, организации рабочего места и безопасность труда при работе на станках 2. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента 3. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	
Тема 2.3 Установка заготовок и резцов на ТВС. Выбор режимов резания	Содержание	10
	1. Классификация и назначение технологической оснастки 2. Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов. 3. Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования	
Тема 2.4. Работы, выполняемые на ТВС. Нарезание резьбы на ТВС.	Содержание	10
	1. Чтение электросхем станков. 2. Диагностика неисправностей в электрической части станка. 3. Демонтаж и монтаж электрооборудования систем контроля и управления на промышленном оборудовании. 4. Наладка и проверка работоспособности электрооборудования до начала работы станка.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

1) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;
- станок с ЧПУ токарный;

- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110476

2. 2. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084138

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1Техэксперт: электронный фонд нормативно-техническо
й и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

3. Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности: справочное пособие / Ю.Д. Сибикин, В.А. Яшков. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1840325. - ISBN 978-5-16-017289-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840325

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1916364

3.Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
УП 02	**ОК 01** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.3**	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики..43
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы ……43
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики.....44
2. Структура и содержание производственной практики.....48
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....48
2.2. Структура производственной практики.....48
2.3. Содержание производственной практики.....50
3. Условия реализации программы производственной практики.....52
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....52
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....52
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....53
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....53
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.....53

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 02 Производственная практика	ПМ 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	МДК.02.01 Организация технического обслуживания промышленного(технологического)оборудования МДК.02.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 2.1.	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОПОП по виду деятельности: Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренного ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Навыки/ умения
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	**Навыки** Составление графиков осмотров Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз Определение необходимости регулировки узлов оборудования Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике Контроль исправной работы подъемных сооружений Выполнение такелажных и грузоподъемных работ **Умения**: Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий Проверять исправность грузоподъемных машин Использовать грузоподъемные механизмы

	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы Выполнять регулировку смазочных механизмов Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству **Знания:** Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования Правила эксплуатации грузоподъемных устройств Технология производства обслуживаемого подразделения Классификация и назначение технологической оснастки Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки) Способы определения преждевременного износа деталей Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики Организационная структура ремонтной службы организации Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 02	180	концентрированно	3/6
Всего ПП	180	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 02 ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)				x
ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного(технологического)оборудования	1Составление графиков осмотров. 2 Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования. 3 Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники. 4 Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. 5 Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике. 6 Контроль исправной работы подъемных сооружений. 7 Выполнение такелажных и грузоподъемных работ*. 8 Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. 9 Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования. 10 Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе. 11 Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики. 12 Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий. 13 Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.	Тема 2.1. Система технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	12
			Тема 2.2. Методы оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования	18
			Тема 2.3.	18

	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	14 Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. 15 Проверять исправность грузоподъемных машин. 16 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы. 17 Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. 18 Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. 19 Разработка карт технического обслуживания оборудования 20 Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ 21 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями 22 Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования 23 Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования 24 Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования 25 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями 26 Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала 27 Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. 28 Ведение учетной технической документации оборудования 29 Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению 30 Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования 31 Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании	Виды и периодичность технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	
			Тема 2.4. Технология технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	48
			Тема 2.5 Техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	18
			Тема 2.6 Производственная эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	18
			Тема 2.7 Прогрессивные методы диагностик	18

		работающего оборудования 32 Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования 33 Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями 34Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	и промышленного оборудования на предприятии	
			Тема 2.8 Система эксплуатации промышленного (технологического) оборудования на предприятии	18
			Тема 2.9 Производственная эксплуатация станочного оборудования. Правила эксплуатации металлорежущего оборудования на предприятии	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				**180**
Дифференцированный зачёт в виде защиты отчёта по практике				

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		**180**
Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного(технологического)оборудования		**180**
Тема 2.1 Система технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**12**
	1.Промышленная безопасность при эксплуатации промышленного (технологического) оборудования. 2. Организация работ по техническому обслуживанию с применением технологий бережливого производства. 3.Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания. 4.Оценка технического состояния промышленного (технологического) оборудования.	
Тема 2.2 Методы оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**18**
	5.Оценка технического состояния промышленного (технологического) оборудования. 6.Ревизия промышленного (технологического) оборудования с применением технологий бережливого производства 7. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.	
Тема 2.3 Виды и периодичность технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**18**
	8**.** Изучение технических средств, документации и мероприятий по охране труда и противопожарной защите. 9.Изучение санитарных требований к состоянию технологического оборудования, тары, инвентаря. 10. Разработка мероприятий по охране окружающей среды на данном предприятии	
Тема 2. 4 Технология технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**48**
	11. Участие в руководстве работниками цеха, осуществляющими ремонт оборудования и поддержание его в работоспособном состоянии; участие в осуществлении технического надзора за состоянием и ремонтом защитных устройств на механическом оборудовании, зданий и сооружений цеха. Обеспечение соблюдения правил безопасности труда при производстве ремонтных работ. 12. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. 13. Разработка карт технического обслуживания оборудования 14.0 Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке	

	оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ 15. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями 16. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования 17. Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования 18. Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	
	19 Участие в обеспечении безаварийной и надежной работы всех видов оборудования, их правильной эксплуатации, своевременном ремонте и модернизации.	
	20 Участие в организации подготовки календарных планов-графиков технического обслуживания и ремонта оборудования; участие в составлении заявок на централизованное выполнение капитального ремонта, получение необходимых для планово-предупредительного ремонта материалов, запасных частей, инструмента.	
	21 Участие в составлении технических паспортов на оборудование, спецификаций на запасные части и другой технической документации; участие в организации учета всех видов оборудования, а также отработавшего амортизационный срок и морально устаревшего, подготовке документации на их списание	
	22 Участие в приемке и установке нового оборудования, проведении работ по аттестации и рационализации рабочих мест, модернизации и замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным, внедрении средств механизации тяжелого физического труда и трудоемких работ	
	23 Изучение условий работы оборудования, деталей и механизмов с целью выявления причин их преждевременного износа, анализировать причины и продолжительность простоя, связанных с техническим состоянием оборудования; участие в разработке и внедрении прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей и механизмов, а также мероприятий по увеличению сроков службы оборудования, сокращению его простоев и повышению сменности, предупреждению аварий и производственного травматизма, снижению трудоемкости и себестоимости ремонта, улучшению его качества; рассмотрение рационализаторских предложений и изобретений, касающиеся ремонта и модернизации оборудования, вынесение заключение по ним; участие в обеспечении внедрения принятых предложений.	

	24Участие в подготовке для предъявления инспекции Госгортехнадзора подъемно транспортных механизмов и других объектов государственного надзора; участие в осуществлении руководства смазочным хозяйством, внедрение прогрессивных норм расхода смазочных и обтирочных материалов; участие в организации регенерации отработанных масел.	
	25 Участие в организации учета выполненных работ по ремонту и модернизации оборудования, контроль их качества, а также правильности расходования материальных ресурсов, отпущенных на эти цели; участие в проверке оборудования цеха на техническую и технологическую точность, в установлении оптимальных режимов работы оборудования	
Тема 2.5 Техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**18**
	26 Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	
	27 Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	
	28 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	
Тема 2.6 Производственная эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**18**
	27 Организация подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ по доставке оборудования в ремонт в мастерские. Ознакомление с работой центральных мастерских предприятий пищевой промышленности. Составление схемы управления мастерскими и их плана с расстановкой оборудования в станочном отделении и привязкой его к строительным конструкциям зданий. Выбор номенклатуры оборудования, сдаваемого в ремонт в центральные мастерские.	
	28 Оформление документации на сдаваемое в ремонт и принимаемое из ремонта оборудование. Контроль за соблюдением графика ремонтных работ. Участие в ежедневной выдаче заданий работникам мастерских, контроль своевременности и качества их выполнения. Определение потребности мастерских в рабочих кадрах.	
	29 Составление заявок на инструменты, материалы, спецодежду, средства защиты, их получение, хранение, учет расхода. Составление графика работы и табеля учета рабочего времени рабочих мастерских. Ознакомление с порядком оформления акта о несчастном случае на производстве.	
Тема 2.7 Прогрессивные методы диагностики промышленного оборудования на	**Содержание**	**18**
	30 Анализ выполнения производственных планов, планов экономического и социального развития, и причин их невыполнения. Сравнение плановой и финансовой себестоимости единицы продукции.	

предприятии	31 Расчет заработной платы сварщика, слесаря-наладчика, слесаря-ремонтника, распределение заработной платы в бригаде. Расчет экономической эффективности внедрения новой техники.	
	32 Составление схемы снабжения предприятия оборудованием, запасными частями, материалами. Оформление заявок. Ознакомление с правилами хранения неустановленного оборудования, запчастей и материалов. Ознакомление с источниками снабжения предприятия оборудованием, запчастями, основными и вспомогательными материалами, необходимыми для его эксплуатации, ремонта и технического обслуживания. Составление отчета о расходе материалов.	
Тема 2.8 Система эксплуатации промышленного (технологического) оборудования на предприятии	**Содержание**	**18**
	32 Ознакомление с работой конструкторского отдела предприятия. Ведение производственной конструкторской документации. Работа с чертежами по теме дипломного проекта.	
Тема 2.9 Производственная эксплуатация станочного оборудования. Правила эксплуатации металлорежущего оборудования на предприятии	**Содержание**	**12**
	33 Составление плана цеха по выработке основного продукта с расстановкой оборудования и привязкой его к строительным конструкциям зданий. Анализ коэффициента сменности использования оборудования; соответствия расположения оборудования в цехах требованиям технологического процесса, организации и безопасности труда; соблюдения технологических режимов и правил эксплуатации оборудования, технологических схем и санитарных требований, предъявляемых к производственным помещениям. Разработка сборочных и деталировочных чертежей технологического оборудования согласно теме дипломного проекта с указанием технической характеристики и правил эксплуатации оборудования.	
	34 Распределение материала по разделам дипломного проекта и оформление эскизов чертежей согласно заданию и рабочей программе по сбору материалов для дипломного проектирования. Обобщение материалов о предприятии в целом. Оформление отчета по преддипломной практике	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**180**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Реализация практик (производственной (по профилю специальности), предполагает наличие специальных помещений:

2) Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:
- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- комплект моделей промышленного оборудования,
- доска аудиторная,
- компьютер,
- мультимедиа -проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:
- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

3) Мастерская слесарная. Перечень основного оборудования:
- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- настольные сверлильные станки;
- муфельная печь,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный – 5 шт.,
- индикатор часового типа ИЧ-10-МН – 3 шт.,
- линейки стальные измерительные 300 мм,
- линейки стальные измерительные 500 мм,
- измеритель деформации тензометрический ИТЦ -03-11 – 4 шт.
- портативный прибор для измерения шероховатости TR-200

4) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:
- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;

- штангенциркули цифровые;
- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

Реализация программы предполагает проведение производственной (по профилю специальности, практики (ПП,) на предприятиях/организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы
Основные источники:

1. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110476

2. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084138

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-техническо
й и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

3.2.3 Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности: справочное пособие / Ю.Д. Сибикин, В.А. Яшков. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1840325. - ISBN 978-5-16-017289-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840325.

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1916364.

3. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится после освоения всех профессиональных модулей.

Студенты в период прохождения учебной практики обязаны:

- соблюдать действующие в образовательной организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Учебная практика проводится в мастерских: слесарной и монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации оборудования с участком грузоподъемного оборудования

Производственная практика проводится в помещениях и на оборудовании предприятий.

Оказывается консультационная помощь обучающимся.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями профессиональных циклов:

Руководство производственной (по профилю специальности) практикой (ПП) осуществляют руководители практики от образовательной организации –преподаватели дисциплин профессионального цикла, а также руководители практики от предприятий/организаций - работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
ПП 01	**ОК 01** **ПК 21** **ПК 2.2** **ПК 2.3**	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля…….……. 3

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля…… 3

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....10

2. Структура и содержание профессионального модуля…….. 14

2.1. Трудоемкость освоения модуля…… 14

2.2. Структура профессионального модуля…… 14

2.3. Содержание профессионального модуля…….. 17

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)…. 25

3. Условия реализации профессионального модуля ……..26

3.1. Материально-техническое обеспечение…… 26

3.2. Учебно-методическое обеспечение…… 26

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля…… 27

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и	

	этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	смежных областях	
ПК.3.1	Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования. Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.	Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования. Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ. Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования. Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического)	Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства. Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление смет на ремонт

		оборудования. Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования. Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования. Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования.	промышленного (технологического) оборудования производства. Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий.
ПК.3.2	Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ. Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов. Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического)	Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания. Технологические карты ремонта	Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению

	оборудования. Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт .Анализировать простои оборудования. Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы. Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования. Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического)	оборудования. Проекты производства ремонтных работ оборудования. Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД. Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования. Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования. Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования. Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха. Правила проведения технической диагностики обслуживаемого	работ. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов. Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.

	оборудования. Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину. Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования. Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования. Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.	оборудования. Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения. Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования. Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование. Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Порядок работы с электронным архивом технической	

		документации. Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования.	
ПК.3.3	Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта. Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования. Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов. Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов. Инструктаж работников по правилам	Основы психологии общения и конфликтологии. Способы и средства контроля и оценки знаний. Требования производственно-технических и должностных инструкций. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха. Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования. Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха. Требования охраны труда,	Доведение до работников производственных задания. и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта. Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства. Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования. Проведение оперативных совещаний по обеспечению и

	эксплуатации промышленного (технологического) оборудования. Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования. Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования. Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ. Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ. Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок. Оценивать предложения	промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	выполнению графика ремонтных работ. Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков. Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. Контроль качества ремонта. Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил

	ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов. Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами. Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования.		и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	284	284
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	64	64
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация	32	32
Всего	**632**	**632**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практическ	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	181	181	173	142		31		
ОК 01 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.1	Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического)	191	191	191	142		33		

	оборудования								
ОК 01 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	32							
	Всего	632	634		284	0	64	72	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования (173 ч)		**181/181**	
МДК.03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования		**181/181**	
Организация ремонтной службы предприятия	**Содержание**	**28/36**	**ОК 01**
	Организация ремонтной службы предприятия, порядок и методы планирования ремонтов оборудования	2/4	**ПК.3.1** **ПК.3.2**
	Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования. Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту	2/4	**ПК.3.3**
	Организационная структура и логистика ремонтной службы предприятия	2/4	
	Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования	2/4	
	Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии	4/4	
	Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других	6/6	

	причинах остановки оборудования		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**10/10**	
	- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП; - подготовка сообщений по определенным темам; - составление тестов; - изготовление презентаций; - работа с нормативной документацией; - поиск в интернете нового материала по теме; - работа на персональном компьютере по составлению бланков.	10/10	
Техническая диагностика изношенного оборудования	**Содержание**	**114/114**	**ОК 01 ПК.3.1**
	Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка	6/6	**ПК.3.2**
	Способы контроля работоспособности систем смазки	6/6	
	Способы контроля работоспособности гидропривода	6/6	
	Способы контроля работоспособности пневмопривода	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**82/82**	
	ПР №1 Определение дефектов зубчатых колес с помощью измерения и визуально	6/6	
	ПР №2 Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально	6/6	
	ПР №3 Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально	6/6	
	ПР №4 Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально	6/6	
	ПР №5 Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально	6/6	

	ПР №6 Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально	6/6	
	ПР №7 Разработка конструкторского чертежа изношенной детали	6/6	
	ПР №8 Определение критерий надежности и долговечности оборудования	6/6	
	ПР №9 Определение вида и характера износа различных деталей	6/6	
	ПР.№10 Определение вида разрушения	6/6	
	ПР № 11 Описание работ по ремонту оборудования	6/6	
	ПР.№ 12 Определение наиболее вероятных дефектов узлов и механизмов, способы их выявления.	6/6	
	ПР. № 13 Разработка тех. процесса ремонта и составление карты	6/6	
	ПР № 14 Механическое упрочнение детали обкаткой	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**10/10**	
	- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП; - подготовка сообщений по определенным темам; - составление тестов; - изготовление презентаций; - работа с нормативной документацией; - поиск в интернете нового материала по теме; - работа на персональном компьютере по составлению бланков.	10/10	

Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**17/17**	**ОК 01**
	Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные мероприятия	2/2	**ПК.3.1** **ПК.3.2**
	Меры повышения износостойкости технологического оборудования: эксплуатационные мероприятия	2/2	**ПК.3.3**
	Меры сохранения работоспособности гидропривода (пневмопривода)	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**11/11**	
	Определение дефектов зубчатых колес с помощью измерения и визуально	11/11	
Восстановление изношенных деталей	**Содержание**	**14/14**	**ОК 01**
	Общие вопросы восстановления деталей. Выбор технологии восстановления деталей по аналогии (полной или частичной) с производством их на заводах – изготовителях.	2/2	**ПК.3.1** **ПК.3.2**
	Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический. Общий порядок восстановления деталей	2/2	**ПК.3.3**
	Технология восстановления деталей. Правила охраны труда и техники безопасности при восстановлении детали	2/2	
	Технология восстановления работоспособности насосов систем смазки и гидропривода	2/2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	ПР № 15 Составление ведомости дефектов на ремонт специализированного оборудования	2/2	
	ПР №16 Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования	2/2	
	ПР №17 Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/2**	
	Определение дефектов зубчатых колес с помощью измерения и визуально	2/2	
Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования (175 ч)		**191/191**	
МДК.03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования		**191/191**	
Способы восстановления изношенных деталей	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01 ПК.3.1**
	Способы восстановления изношенных деталей. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Экономическая целесообразность восстановления деталей	2/2	**ПК.3.2 ПК.3.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/4**	
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической	4/4	

	документации по ЕСКД и ЕСТП; - подготовка сообщений по определенным темам; - составление тестов; - изготовление презентаций; - работа с нормативной документацией; - поиск в интернете нового материала по теме; - работа на персональном компьютере по составлению бланков		
Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов	**Содержание**	**8/8**	**ОК 01 ПК.3.1**
	Принципы и характер отказов резьбовых соединений: ремонт резьбовых соединений. Дефекты шпоночных соединений, способы их ремонта	4/4	**ПК.3.2 ПК.3.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/4**	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	4/4	
Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов	**Содержание**	**12/20**	**ОК 01 ПК.3.1**
	Дефекты валов и причины их возникновения. Способы ремонта валов. Правка валов. Дефекты шпинделей и способы их устранения	2/4	**ПК.3.2 ПК.3.3**
	Дефекты подшипников скольжения, способы их ремонта. Способы ремонта подшипников жидкостного трения	2/2	
	Дефекты подшипников качения. Контроль качества. Регулировочные работы Сборка подшипникового узла Определение дефектов подшипников	2/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/6**	
	№18 Определение дефектов подшипников, порядок сборки подшипниковых узлов	2/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/4**	
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической	4/4	

	литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП; - подготовка сообщений по определенным темам; - составление тестов; - изготовление презентаций; - работа с нормативной документацией; - поиск в интернете нового материала по теме; - работа на персональном компьютере по составлению бланков		
Ремонт разъемных соединений	**Содержание**	**54/54**	**ОК 01 ПК.3.1**
	Ремонт муфт. Основные дефекты муфт причины их возникновения, способы ремонта	2/2	**ПК.3.2**
	Причины выхода из строя зубчатых и червячных передач. Предельно доступные нормы износа зубчатых и червячных передач. Способы их ремонта. Правила эксплуатации редукторов	2/2	**ПК.3.3**
	Основные дефекты деталей ременных передач. Возможные неполадки при работе ременных передач Основные дефекты деталей цепных передач. Возможные неполадки при работе цепных передач	2/2	
	Способы ремонта шкивов. Технология ремонта цепной и ременной передач. Определение степени износа зубьев зубчатых колес	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**36/42**	
	ПР № 19 Разработка технологической карты ремонта зубчатых колес	2/6	
	ПР № 20 Разработка технологической карты ремонта валов	2/6	
	ПР № 21 Разработка технологической карты ремонта корпусных деталей	2/6	
	ПР № 22 Разработка технологической карты ремонта деталей червячной передачи	2/6	
	ПР № 23 Разработка технологической карты ремонта цилиндрических (червячных, конических) редукторов	6/6	
	ПР № 24 Разработка технологической карты ремонта агрегатов гидроприводов	6/6	

	(пневмоприводов)		
	ПР № 25 Расчет норм времени на ремонт узла технического оборудования	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/4**	
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП; - подготовка сообщений по определенным темам; - составление тестов; - изготовление презентаций; - работа с нормативной документацией; - поиск в интернете нового материала по теме; - работа на персональном компьютере по составлению бланков	4/4	
Ремонт металлорежущего оборудования	**Содержание**	**26/26**	**ОК 01 ПК.3.1**
	Применение сварки при ремонте металлорежущего оборудования. Сварка жидким металлом. Электрошлаковая сварка. Сварка чугунных корпусных деталей с применением вспомогательных элементов	2/2	**ПК.3.2 ПК.3.3**
	Сборка оборудования. Виды сборки. Последовательность сборки токарных станков. Универсальные приспособления для контроля взаимного расположения ходового вала, ходового винта и направляющих токарных станков	2/2	
	Ремонт смазочных систем металлорежущих станков. Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски. Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум. Сдача оборудования в эксплуатацию	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/16**	
	ПР № 25 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов токарных станков	6/6	
	ПР № 26 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов фрезерных	6/6	

	станков		
	ПР № 27 Расчет погрешности изготовления деталей на металлорежущих станках	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/4**	
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП; - подготовка сообщений по определенным темам; - составление тестов; - изготовление презентаций; - работа с нормативной документацией; - поиск в интернете нового материала по теме; - работа на персональном компьютере по составлению бланков	4/4	
Ремонт подъемно-транспортных машин	**Содержание**	**9/9**	**ОК 01 ПК.3.1**
	Ремонт основных деталей и узлов мостовых кранов	2/2	**ПК.3.2**
	Ремонт узлов ленточных конвейеров, транспортных лент, роликов, барабанов, натяжных устройств. Особенности технической документации для деталей грузоподъемных механизмов	2/2	**ПК.3.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**5/5**	
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП; - подготовка сообщений по определенным темам; - составление тестов; - изготовление презентаций; - работа с нормативной документацией; - поиск в интернете нового материала по теме; - работа на персональном компьютере по	5/5	

	составлению бланков		
Ремонт систем смазки и гидропривода (пневмопривода)	**Содержание**	**14/14**	**ОК 01 ПК.3.1 ПК.3.2**
	Ремонт насосных установок и резервуаров	2/2	**ПК.3.3**
	Ремонт фильтров Ремонт распределителей, трубопроводов	2/2	
	Характерные неисправности и виды износа предохранительных и перепускных клапанов. Разборка клапанов, составление ведомости дефектов Ревизия, гидравлические испытания систем смазки	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	ПР № 28 Разработка технологической карты ремонта гидропривода (пневмопривода)	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/4**	
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП; - подготовка сообщений по определенным темам; - составление тестов; - изготовление презентаций; - работа с нормативной документацией; - поиск в интернете нового материала по теме; - работа на персональном компьютере по составлению бланков	4/4	
Документальное обеспечение организации ремонта	**Содержание**	**44/54**	
	Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования	4/4	
	Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов	4/4	

	Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	6/6	
	Применение системы планирования ресурсов (ERP-системы) для проверки наличия материалов и запасных частей для ремонта промышленного (технологического) оборудования	6/6	
	Акты о повреждениях и дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования	6/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24/24**	
	ПР № 29 Составление дефектной ведомости узла	2/4	
	ПР № 30 Составление дефектной ведомости узла	2/4	
	ПР№31 Определение вида и характера износа различных деталей	2/4	
	ПР.№32 Разработка технологии восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования	4/6	
	ПР. № 33 Механическое упрочнение детали обкаткой	4/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/4**	
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП; - подготовка сообщений по определенным темам; - составление тестов; - изготовление презентаций; - работа с нормативной документацией; -	4/4	

	поиск в интернете нового материала по теме; - работа на персональном компьютере по составлению бланков		
Учебная практика **Виды работ:** -Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования, типового плана организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. -Изучение нормативно-технических документов организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. -Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования. -Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. -Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. - Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. -Использование текстовых редакторов (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое). -Рассчитывать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования. -Составлять технологические карты ремонта оборудования. Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования. -Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование		72	
Производственная практика **Виды работ:** - Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства. - Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). - Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства. - Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства.		180	

- Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. - Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий. - Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. - Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. - Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. - Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования. - Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. -Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта. - Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования. - Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ. - Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. - Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. - Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – квалифицированный экзамен	32	
Всего:	**632/632**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) *Материаловедение,* оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) Электротехники и основ электроники, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Промышленная механика и монтаж, Слесарно-сборочная, Механическая, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110476

2. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084138

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности: справочное пособие / Ю.Д. Сибикин, В.А. Яшков. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1840325. - ISBN 978-5-16-017289-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840325 (

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1916364

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3	Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики Результаты промежуточной аттестации Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Оценка выполнения практического задания (работы) Выполнение проекта
	Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования. Согласовывать со смежными подразделениями	

	организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.	
	Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ. Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов. Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт Анализировать простои оборудования. Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное	

	(технологическое) оборудование, его запасные части и материалы. Знает как составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования. Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования. Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину. Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования. Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования. Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3.1

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

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП. 03	ПМ.03 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Учебная практика	ознакомительная, программная, технологическая, сборочно-программная, контрольная и др.	4	72
		Всего УП	X	X	72
ПП. 03	ПМ.03 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Производственная практика		8	180
		Всего ПП	X	X	180
		Итого практики	X	X	252

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3.1

к ОПОП-П по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.03 ПМ.03 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

2026г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики.....29

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы.....29

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....31

2. Структура и содержание учебной практики.....34

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....34

2.2. Структура учебной практики.....34

2.3. Содержание учебной практики.....35

3. Условия реализации программы учебной практики.....38

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....38

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....38

3.3. Общие требования к организации учебной практики.....39

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....39

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....40

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 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 03 Учебная практика	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования)	МДК.03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного(технологического) оборудования МДК.03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного(технологического) оборудования

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 3.1.	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

ПК 3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	**Навыки/ умения**
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	**Навыки** Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования) Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий **Умения**: Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования **Знания:**

	Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения учебной практики** (концентрированно / рассредоточено)	**Курс / семестр**	**Форма промежуточной аттестации**
УП. 03	72	рассредоточено	4/7	Дифференцированный зачет
Всего УП	72	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 03. Учебная практика				
ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного(технологического)оборудования	1.Требования к построению схем в соответствии с ЕСКД. 2.Построение элементов электрических схем. 3.Условно-графические и буквенные обозначения элементов в электрических схемах 4.Построение схемы электрической 5.Построение схемы электрической функциональной 6.Построение схемы электрической принципиальной 7.Построение схемы электрической монтажной 8.Порядок оформления курсовых/дипломных проектов	Тема 3.1 Износ деталей в механизмах	**18**
			Тема 3.2 Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования	**18**
			Тема 3.3 Планирование ремонтных работ	**18**
			Тема 3.4 Диагностирование промышленного (технологического) оборудования.	**18**
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**72**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		
УП.03		**72**
Раздел 1. Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного(технологического) оборудования		**72**
Тема 3.1 Износ деталей в механизмах.	Содержание	18
	1. Обязанности работающих в области охраны труда. 2. Требования, предъявляемые к рабочему месту, оборудованию, ручному инструменту. 3. Влияние условий работы промышленного (технологического) оборудования на износ деталей. 4. Виды разрушения и повреждения деталей и меры их предупреждения. 5.Определение вида и характера износа различных деталей. 6. Определение возможности ремонта деталей.	
Тема 3.2 Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	Содержание	18
	1. Требования безопасности при проведении ремонтных работ. 2. Подготовка оборудования к ремонту. 3. Порядок остановки оборудования на ремонт. 4. Методы определения степени износа токарного станка. 5. Оформление наряда -допуска на проведение ремонтных работ. 6. Основные этапы технологического процесса ремонта	
Тема 3.3 Планирование ремонтных работ	Содержание	18
	1. Планирование потребности в материалах для ремонта. – Планирование простоев оборудования 2. Ремонт систем оборудования с ЧПУ и автоматических линий. 3. Расчет и построение графика ППР. 4. Расчет численности и состава цеховой ремонтной базы (ЦРБ)	

Тема 3.4. Диагностирование промышленного (технологического) оборудования.	Содержание	18
	1. Методы и средства диагностирования. 2. Определение состояния подшипниковых узлов с помощью теплового метода (термометрия). 3. Оценка и контроль механических колебаний; определение и распознавание развития повреждений в деталях и конструкциях виброакустическим методом (виброметрия). работы станка.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

1) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:
- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;
- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва :

ИНФРА-М, 2024. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110476

2. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084138

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-техническо

й и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

Дополнительные источники

1 Сибикин, Ю. Д. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности: справочное пособие / Ю.Д. Сибикин, В.А. Яшков. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1840325. - ISBN 978-5-16-017289-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840325

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1916364

3. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
УП 03	**ОК 01** **ПК 3.1** **ПК 3.2** **ПК 3.3**	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

РИЛОЖЕНИЕ 1.3.2

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования)»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики..43

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы ……43

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики.....44

2. Структура и содержание производственной практики.....48

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....48

2.2. Структура производственной практики.....48

2.3. Содержание производственной практики.....50

3. Условия реализации программы производственной практики.....52

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....52

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....52

3.3. Общие требования к организации производственной практики.....53

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....53

4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.....53

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 03 Производственная практика	ПМ 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	МДК.03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного(технологического) оборудования МДК.03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного(технологического) оборудования

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 3.1.	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОПОП по виду деятельности: Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренного ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Навыки/ умения
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	**Навыки** Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования) Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий **Умения**: Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования **Знания:** Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 02	180	концентрированно	4/8
Всего ПП	180	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 03 ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования				x
ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного(технологического) оборудования	Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства. - Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). - Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства. - Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. - Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства.	Тема 3.1. Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	12
			Тема 3.2. Разработка технологического процесса ремонта червячного редуктора	18
			Тема 3.3. 1Разработка технологического процесса ремонта цилиндрическ	18

		- Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий. - Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. - Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. - Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. - Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования. - Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. -Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта. - Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования. - Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ. - Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. - Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. - Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.	ого редуктора	
			Тема 3.4. Разработка технологического процесса ремонта червячного редуктора	48
			Тема 3.5 Техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	18
			Тема 3.6 Производственная эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	18
			Тема 3.7 Прогрессивные методы диагностики промышленного оборудования на предприятии	18
			Тема 3.8 Система эксплуатации промышленного (технологического) оборудования на предприятии	18
			Тема 3.9 Производственная эксплуатация станочного оборудования. Правила эксплуатации металлорежущего оборудования	12

			на предприятии	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				**180**
Дифференцированный зачёт в виде защиты отчёта по практике				

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»		**180**
Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования		**180**
Тема 3.1 Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание** 1 Разборка ремонтируемых узлов станка. 2 Сортировка и контроль дефектов деталей ремонтируемого узла. 3 Оформление дефектной ведомости на ремонтируемый узел. 4 Составление дефектной ведомости на основе выявленных дефектов на деталях. Нормирование дефектной ведомости. 5 Определение материальных и трудовых затрат на ремонт узла. 6 Разработка рабочих чертежей деталей, вышедших из строя. 7 Разработка ремонтно-пригоночных чертежей. 8 Разработка схем сборки узлов станка.	**12**
Тема 3.2 Разработка технологического процесса ремонта червячного редуктора	1 Разработка технологических карт сборки узлов станка. 2 Разработка технологических процессов изготовления деталей. 3 Разработка технологических процессов восстановления деталей 4 Сборка узла и проведение контроля работы отремонтированного узла. 5 Обкатка и испытание после ремонта 6 Ремонт корпусных деталей. 7 Ремонт деталей типа валов. 8 Ремонт зубчатых передач. 9 Восстановление деталей типа втулок	**18**
Тема 3.3Разработка технологического процесса ремонта цилиндрического редуктора	**Содержание**	**18**

	1 Методы и средства диагностирования. 2 Определение состояния подшипниковых узлов с помощью теплового метода (термометрия). 3 Оценка и контроль механических колебаний; определение и распознавание развития повреждений в деталях и конструкциях виброакустическим методом (виброметрия)	
Тема 3. 4 Разработка технологического процесса ремонта червячного редуктора	**Содержание**	**48**
	1 Разборка ремонтируемых узлов станка. 2 Сортировка и контроль дефектов деталей ремонтируемого узла. 3 Оформление дефектной ведомости на ремонтируемый узел. 4 Составление дефектной ведомости на основе выявленных дефектов на деталях. Нормирование дефектной ведомости. 5 Определение материальных и трудовых затрат на ремонт узла. 6 Разработка рабочих чертежей деталей, вышедших из строя. 7 Разработка ремонтно-пригоночных чертежей. 8 Разработка схем сборки узлов станка. 9 Разработка технологических карт сборки узлов станка. 10 Разработка технологических процессов изготовления деталей. 11 Разработка технологических процессов восстановления деталей. 12 Сборка узла и проведение контроля работы отремонтированного узла. 13 Обкатка и испытание после ремонта 14 Участие в составлении технических паспортов на оборудование, спецификаций на запасные части и другой технической документации; участие в организации учета всех видов оборудования, а также отработавшего амортизационный срок и морально устаревшего, подготовке документации на их списание 15 Участие в приемке и установке нового оборудования, проведении работ по аттестации и рационализации рабочих мест, модернизации и замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным, внедрении средств механизации тяжелого физического труда и трудоемких работ	
	16 Изучение условий работы оборудования, деталей и механизмов с целью выявления причин их преждевременного износа, анализировать причины и продолжительность простоя, связанных с техническим состоянием оборудования; участие в разработке и внедрении прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей и механизмов, а также мероприятий по увеличению сроков службы оборудования, сокращению его простоев и повышению сменности, предупреждению аварий и производственного травматизма, снижению трудоемкости и себестоимости ремонта, улучшению его качества; рассмотрение рационализаторских предложений и изобретений, касающиеся ремонта и модернизации оборудования, вынесение заключение по ним; участие в	

	обеспечении внедрения принятых предложений.	
	17 Участие в подготовке для предъявления инспекции Госгортехнадзора подъемно транспортных механизмов и других объектов государственного надзора; участие в осуществлении руководства смазочным хозяйством, внедрение прогрессивных норм расхода смазочных и обтирочных материалов; участие в организации регенерации отработанных масел.	
	18Участие в организации учета выполненных работ по ремонту и модернизации оборудования, контроль их качества, а также правильности расходования материальных ресурсов, отпущенных на эти цели; участие в проверке оборудования цеха на техническую и технологическую точность, в установлении оптимальных режимов работы оборудования	
Тема 3.5 Техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**18**
	1 Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	
	2 Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	
	3 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	
Тема 3.6 Производственная эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**18**
	1 Организация подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ по доставке оборудования в ремонт в мастерские. Ознакомление с работой центральных мастерских предприятий пищевой промышленности. Составление схемы управления мастерскими и их плана с расстановкой оборудования в станочном отделении и привязкой его к строительным конструкциям зданий. Выбор номенклатуры оборудования, сдаваемого в ремонт в центральные мастерские.	
	2 Оформление документации на сдаваемое в ремонт и принимаемое из ремонта оборудование. Контроль за соблюдением графика ремонтных работ. Участие в ежедневной выдаче заданий работникам мастерских, контроль своевременности и качества их выполнения. Определение потребности мастерских в рабочих кадрах.	
	3 Составление заявок на инструменты, материалы, спецодежду, средства защиты, их получение, хранение, учет расхода. Составление графика работы и табеля учета рабочего времени рабочих мастерских. Ознакомление с порядком оформления акта о несчастном случае на производстве.	
Тема 3.7	**Содержание**	**18**

Прогрессивные методы диагностики промышленного оборудования на предприятии	1 Анализ выполнения производственных планов, планов экономического и социального развития, и причин их невыполнения. Сравнение плановой и финансовой себестоимости единицы продукции.	
	2Расчет заработной платы сварщика, слесаря-наладчика, слесаря-ремонтника, распределение заработной платы в бригаде. Расчет экономической эффективности внедрения новой техники.	
	3 Составление схемы снабжения предприятия оборудованием, запасными частями, материалами. Оформление заявок. Ознакомление с правилами хранения неустановленного оборудования, запчастей и материалов. Ознакомление с источниками снабжения предприятия оборудованием, запчастями, основными и вспомогательными материалами, необходимыми для его эксплуатации, ремонта и технического обслуживания. Составление отчета о расходе материалов.	
Тема 3.8 Система эксплуатации промышленного (технологического) оборудования на предприятии	**Содержание**	**18**
	1 Ознакомление с работой конструкторского отдела предприятия. 2 Ведение производственной конструкторской документации. 3 Работа с чертежами по теме дипломного проекта.	
Тема 3.9 Производственная эксплуатация станочного оборудования. Правила эксплуатации металлорежущего оборудования на предприятии	**Содержание**	**12**
	1Составление плана цеха по выработке основного продукта с расстановкой оборудования и привязкой его к строительным конструкциям зданий. 2 Анализ коэффициента сменности использования оборудования; соответствия расположения оборудования в цехах требованиям технологического процесса, организации и безопасности труда; соблюдения технологических режимов и правил эксплуатации оборудования, технологических схем и санитарных требований, предъявляемых к производственным помещениям. 3 Разработка сборочных и деталировочных чертежей технологического оборудования согласно теме дипломного проекта с указанием технической характеристики и правил эксплуатации оборудования.	
	4 Распределение материала по разделам дипломного проекта и оформление эскизов чертежей согласно заданию и рабочей программе по сбору материалов для дипломного проектирования. Обобщение материалов о предприятии в целом. Оформление отчета по преддипломной практике	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**180**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к условиям проведения учебной практики, производственной (по профилю специальности) практики

Реализация практик (производственной (по профилю специальности), предполагает наличие специальных помещений:

2) Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- комплект моделей промышленного оборудования,
- доска аудиторная,
- компьютер,
- мультимедиа -проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

3) Мастерская слесарная. Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- настольные сверлильные станки;
- муфельная печь,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный – 5 шт.,
- индикатор часового типа ИЧ-10-МН – 3 шт.,
- линейки стальные измерительные 300 мм,
- линейки стальные измерительные 500 мм,
- измеритель деформации тензометрический ИТЦ -03-11 – 4 шт.
- портативный прибор для измерения шероховатости TR-200

4) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;

- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;
- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

Реализация программы предполагает проведение производственной (по профилю специальности, практики (ПП,) на предприятиях/организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110476

2. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084138

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-техническо

й и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

3.2.3 Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности: справочное пособие / Ю.Д. Сибикин, В.А. Яшков. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1840325. - ISBN 978-5-16-017289-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840325

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1916364

3. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится после освоения всех профессиональных модулей.

Студенты в период прохождения учебной практики обязаны:

- соблюдать действующие в образовательной организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Учебная практика проводится в мастерских: слесарной и монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации оборудования с участком грузоподъемного оборудования

Производственная практика проводится в помещениях и на оборудовании предприятий.

Оказывается консультационная помощь обучающимся.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной (по профилю специальности) практикой (ПП) осуществляют руководители практики от образовательной организации –преподаватели дисциплин профессионального цикла, а также руководители практики от предприятий/организаций - работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели имеют высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; получают дополнительное профессиональное образование по

программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
ПП 03	**ОК 03** **ПК 3.1** **ПК 3.2** **ПК 3.3**	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля……. 3

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля…… 3

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....10

2. Структура и содержание профессионального модуля…….. *14*

2.1. Трудоемкость освоения модуля…… 14

2.2. Структура профессионального модуля…… 11

2.3. Содержание профессионального модуля…….. 17

3. Условия реализации профессионального модуля ……..*26*

3.1. Материально-техническое обеспечение…… 26

3.2. Учебно-методическое обеспечение…….. 26

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля…… 27

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и	

	этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	смежных областях	
ПК.4.1	Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием	Технология производства. PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней. ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней. Функциональная структура организации. Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Правила безопасности при работе в информационно-	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов.

	справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.	телекоммуникационной сети «Интернет». Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства. Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них. Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и	

		отдыха. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
ПК.4.2	Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы. Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей. Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для	Основные технологические свойства конструкционных материалов. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности». Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения. Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок. Нормативно-технические, справочные и	Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.

	оформления конструкторской документации. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.	руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал. CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них. Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации. Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них. Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и	

		отдыха. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
ПК.4.3	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами. Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию.	Порядок оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.

	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.		

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	50	20
Курсовая работа (проект)	70	70
Самостоятельная работа	8	8
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	16	0
Всего	**360**	**352**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практическ	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	136	136	120	50	70	8		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	16							
	Всего	360	360		50	70	8	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		**136/136**	
МДК.04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		**136/136**	
Функциональная структура организации	**Содержание**	**5/5**	**ОК 01 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3**
	Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации	2/2	
	Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/1**	
	Подготовка рефератов. Подготовка презентаций. Работа с конспектом лекций	1/1	
Технологические свойства заказываемой продукции	**Содержание**	**3/3**	**ОК 01 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3**
	Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/1**	
	Подготовка рефератов. Подготовка презентаций. Работа с конспектом лекций	1/1	
Нормативно-техническая, конструкторская и	**Содержание**	**11/11**	**ОК 01 ПК.4.1 ПК.4.2**

справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы			**ПК.4.3**
	Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	2/2	
	Конструкторская документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	2/2	
	Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	ПР №1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	2/2	
	ПР №2 Выбор способа изготовления заготовок и расчет припусков	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/1**	
	Подготовка рефератов. Подготовка презентаций. Работа с конспектом лекций	1/1	
Электронные системы, используемые при работах по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	**Содержание**	**5/5**	**ОК 01** **ПК.4.1** **ПК.4.2** **ПК.4.3**
	Система управления данными об изделии (PDM-система)	2/6	
	Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	2/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/1**	
	Подготовка рефератов. Подготовка презентаций. Работа с конспектом лекций	1/1	
Поисковые системы в	**Содержание**	**5/6**	**ОК 01**

сети «Интернет»			**ПК.4.1**
	Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов	2/6	**ПК.4.2** **ПК.4.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	ПР №3 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/2**	
	Подготовка рефератов. Подготовка презентаций. Работа с конспектом лекций	1/2	
Основы деловой коммуникации	**Содержание**	**5/6**	**ОК 01** **ПК.4.1**
	Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения	2/2	**ПК.4.2** **ПК.4.3**
	Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**0/0**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/1**	
	Подготовка рефератов. Подготовка презентаций. Работа с конспектом лекций	1/1	
Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	**Содержание**	**11/12**	**ОК 01**
	Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал	2/2	**ПК.4.1** **ПК.4.2** **ПК.4.3**
	Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2/2	
	Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов	2/2	
	Оформление претензий к поставщикам	2/2	

	заготовок, запасных частей, расходных материалов		
	Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	ПР №4 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/1**	
	Подготовка рефератов. Подготовка презентаций. Работа с конспектом лекций	1/1	
Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	**Содержание**	**5/5**	
	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них	2/2	
	Текстовые редакторы (процессоры) и программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/1**	
	Подготовка рефератов. Подготовка презентаций. Работа с конспектом лекций	1/1	
Курсовой проект (работа) (70ч)		70/70	
Учебная практика **Виды работ:** - Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. -Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. - Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал.		72	

- Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. - Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. - Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. - Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них. - Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них		
Производственная практика **Виды работ:** -Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. - Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. - Использование системы управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. -Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. -Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов. -Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов -Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте. - Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок. -Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости.	144	

- Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации. - Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. - Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. - Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов. - Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации - квалификационный экзамен	16	
Всего:	**360/352**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Промышленная механика и монтаж, Слесарно-сборочная, Металлообработки, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2239083

2. Будюкин, А. М. Технологические процессы восстановления узлов и деталей транспортных машин : учебник / А. М. Будюкин, А. А. Мигров, В. Г. Кондратенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 352 с. – ISBN 978-5-9729-2317-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2225994

3. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под ред. М. И. Чеботарёва. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9729-0422-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168634

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3	Умеет искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы. Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей. Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики

	документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.	
	Знает технологию производства. PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней. ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней. Функциональная структура организации. Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства. Прикладные компьютерные программы для работы с базами	

	данных: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них. Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
	Основные технологические свойства конструкционных материалов. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности». Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения. Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок. Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал. CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в	

	них. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них. Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации. Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них. Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4.1

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

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП. 04	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Учебная практика	ознакомительная, программная, технологическая, сборочно-программная, контрольная и др.	4	72
		Всего УП	X	X	72
ПП. 04	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Производственная практика		8	144
		Всего ПП	X	X	144
		Итого практики	X	X	216

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4.1

к ОПОП-П по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.04 ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

2026г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 29

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы……..…29

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики…… 31

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ……34

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики……. 34

2.2. Структура учебной практики……. 34

2.3. Содержание учебной практики…… 35

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ…….. 38

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики…… 38

3.2. Учебно-методическое обеспечение……. 38

3.3. Общие требования к организации учебной практики……. 39

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики …….…….39

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ…….. 40

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 04 Учебная практика	ПМ.04 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования)	МДК.04.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного(технологического) оборудования

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 4.1.	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Навыки/ умения
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.	**Навыки** Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов **Умения**: Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте **Знания:** Технология производства PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней Функциональная структура организации Технологические процессы заготовительного производства, используемые в

	организации Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Методы и технологии коммуникации Основы психологии общения и конфликтологии Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно / рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 04	72	рассредоточено	4/7	Дифференцированный зачет
Всего УП	72	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 04. Учебная практика				
ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	- Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. -Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. - Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. - Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. - Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов.	Тема 4.1 Информация о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций	18
			Тема 4.2 Организация снабжением и закупками.	18
			Тема 4.3 Правовые основы снабженческой деятельности	18
			Тема 4.4 Понятие, функции и материальных ресурсах.	18

		- Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. - Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них. - Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.		
УП.04		72
Раздел 1. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		72
Тема 4.1 Информация о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций.	Содержание	18
	1 Работа с учебной, справочной, технической, нормативно-справочной документацией. 2 Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. 3 Применение прикладных компьютерных	

	программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них.	
Тема 4.2 Организация снабжением и закупками.	Содержание	18
	1 Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). 2 Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне 3 Анализ нормативно-правовой базы регулирования снабженческой деятельности	
Тема 4.3 Правовые основы снабженческой деятельности	Содержание	
	1 Планирование потребности в материалах для ремонта. 2 Планирование простоев оборудования 3 Ремонт систем оборудования с ЧПУ и автоматических линий. 4 Расчет и построение графика ППР. 5 Расчет численности и состава цеховой ремонтной базы (ЦРБ)	18
Тема 4.4. Понятие, функции и материальных ресурсах.	Содержание	18
	1 Определение величины оптимальной поставки. формы организации материально - технического снабжения. 2 Анализ системы централизованного оперативного руководства, регулирования и контроля за процессом обеспечения производства необходимыми материальными ресурсами. 3 Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:
- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;
- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110476

2. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084138

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-техническо
й и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности: справочное пособие / Ю.Д. Сибикин, В.А. Яшков. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1840325. - ISBN 978-5-16-017289-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840325

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1916364

3. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
УП 04	ОК 01 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4.2

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«ПМ.04 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования)»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ……..…….. 43

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы ……..……
…43

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики…….44

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ…. 48

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики……... 48

2.2. Структура производственной практики…… 48

2.3. Содержание производственной практики……. 50

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ……. 52

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики…… 52

3.2. Учебно-методическое обеспечение…… 52

3.3. Общие требования к организации производственной практики…… 53

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики……. 53

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ…….. 53

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

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 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 04 Производственная практика	ПМ.04 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования)	МДК.04.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного(технологического) оборудования

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 4.1.	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОПОП по виду деятельности: Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренного ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Навыки/ умения
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	**Навыки** Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов **Умения**: Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте **Знания:** Технология производства PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней Функциональная структура организации Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации Технологические процессы механосборочного производства, используемые в

	организации Методы и технологии коммуникации Основы психологии общения и конфликтологии Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 04	144	концентрированно	4/8
Всего ПП	144	X	X

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		**144**
Раздел 1. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		**144**
Тема 4.1 Ознакомление с предприятием, вводный инструктаж по технике безопасности.	**Содержание**	**12**
	1 Ознакомление с историей, производственной мощностью, структурой и генеральным планом предприятия. Задачи, права и обязанностями инженерно-технических работников (ИТР) предприятия, правила внутреннего распорядка, техники безопасности, пожарной безопасности, мероприятиями по охране окружающей среды.	
	2 Инструктаж по безопасности труда. Изучение основного технологического процесса и номенклатуры ведущего оборудования	
Тема 4.2 Изучение технологических схем производства	**Содержание**	**6**
	3 Изучение номенклатуры технологического оборудования, а так же особенностей технологического процесса производства продукции. Выполнение технологической схемы производства одной из технологических линий, ее описание.	
Тема 4.3 Ознакомление с мероприятиями по охране труда, противопожарной защите, промышленной санитарии и охраны природы на предприятии	**Содержание**	**6**
	4 Изучение технических средств, документации и мероприятий по охране труда и противопожарной защите. Изучение санитарных требований к состоянию технологического оборудования, тары, инвентаря. Разработка мероприятий по охране окружающей среды на данном предприятии	
Тема4. 4 Работа в качестве дублера техника-механика производственного цеха или ремонтной мастерской	**Содержание**	**48**
	5 Участие в руководстве работниками цеха, осуществляющими ремонт оборудования и поддержание его в работоспособном состоянии; участие в осуществлении технического надзора за состоянием и ремонтом защитных устройств на	

	механическом оборудовании, зданий и сооружений цеха. Обеспечение соблюдения правил безопасности труда при производстве ремонтных работ.	
	6 Участие в обеспечении безаварийной и надежной работы всех видов оборудования, их правильной эксплуатации, своевременном ремонте и модернизации.	
	7 Участие в организации подготовки календарных планов-графиков технического обслуживания и ремонта оборудования; участие в составлении заявок на централизованное выполнение капитального ремонта, получение необходимых для планово-предупредительного ремонта материалов, запасных частей, инструмента.	
	8 Участие в составлении технических паспортов на оборудование, спецификаций на запасные части и другой технической документации; участие в организации учета всех видов оборудования, а также отработавшего амортизационный срок и морально устаревшего, подготовке документации на их списание	
	9 Участие в приемке и установке нового оборудования, проведении работ по аттестации и рационализации рабочих мест, модернизации и замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным, внедрении средств механизации тяжелого физического труда и трудоемких работ	
	10 Изучение условий работы оборудования, деталей и механизмов с целью выявления причин их преждевременного износа, анализировать причины и продолжительность простоя, связанных с техническим состоянием оборудования; участие в разработке и внедрении прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей и механизмов, а также мероприятий по увеличению сроков службы оборудования, сокращению его простоев и повышению сменности, предупреждению аварий и производственного травматизма, снижению трудоемкости и себестоимости ремонта, улучшению его качества; рассмотрение рационализаторских предложений и изобретений, касающиеся ремонта и модернизации оборудования, вынесение заключение по ним; участие в обеспечении внедрения принятых предложений.	

	11Участие в подготовке для предъявления инспекции Госгортехнадзора подъемно-транспортных механизмов и других объектов государственного надзора; участие в осуществлении руководства смазочным хозяйством, внедрение прогрессивных норм расхода смазочных и обтирочных материалов; участие в организации регенерации отработанных масел.	
	12 Участие в организации учета выполненных работ по ремонту и модернизации оборудования, контроль их качества, а также правильности расходования материальных ресурсов, отпущенных на эти цели; участие в проверке оборудования цеха на техническую и технологическую точность, в установлении оптимальных режимов работы оборудования	
Тема 4.5 Ознакомление с работой отдела главного механика	**Содержание**	**18**
	13 Подготовка к проведению монтажных, демонтажных и ремонтных работ. Расчет и подбор подъемно-транспортных машин и механизмов для выполнения транспортных, монтажных и ремонтных работ.	
	14Составление смет на указанные виды работ, оформление нарядов (обычных, аккордных, аккордно-премиальных).	
	15 Анализ проведенных за последние годы реконструкций, технического перевооружения цехов и участков предприятия. Анализ экономической эффективности организационно-технических мероприятий и рационализаторских предложений.	
Тема 4.6 Ознакомление с работой ремонтно-механических мастерских	**Содержание**	**18**
	16 Организация подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ по доставке оборудования в ремонт в мастерские. Ознакомление с работой центральных мастерских предприятий пищевой промышленности. Составление схемы управления мастерскими и их плана с расстановкой оборудования в станочном отделении и привязкой его к строительным конструкциям зданий. Выбор номенклатуры оборудования, сдаваемого в ремонт в центральные мастерские.	
	17 Оформление документации на сдаваемое в ремонт и принимаемое из ремонта оборудование. Контроль за соблюдением графика ремонтных работ. Участие в ежедневной выдаче заданий работникам мастерских, контроль своевременности и качества их выполнения.	

	Определение потребности мастерских в рабочих кадрах.	
	18Составление заявок на инструменты, материалы, спецодежду, средства защиты, их получение, хранение, учет расхода. Составление графика работы и табеля учета рабочего времени рабочих мастерских. Ознакомление с порядком оформления акта о несчастном случае на производстве.	
Тема 4.7 Ознакомление с работой планово-экономического отдела, отдела труда и заработной платы, отдела снабжения	**Содержание**	**18**
	19 Анализ выполнения производственных планов, планов экономического и социального развития, и причин их невыполнения. Сравнение плановой и финансовой себестоимости единицы продукции.	
	20 Расчет заработной платы сварщика, слесаря-наладчика, слесаря-ремонтника, распределение заработной платы в бригаде. Расчет экономической эффективности внедрения новой техники.	
	21 Составление схемы снабжения предприятия оборудованием, запасными частями, материалами. Оформление заявок. Ознакомление с правилами хранения неустановленного оборудования, запчастей и материалов. Ознакомление с источниками снабжения предприятия оборудованием, запчастями, основными и вспомогательными материалами, необходимыми для его эксплуатации, ремонта и технического обслуживания. Составление отчета о расходе материалов.	
Тема 4.8 Ознакомление с работой конструкторского отдела предприятия	**Содержание**	**6**
	22 Ознакомление с работой конструкторского отдела предприятия. Ведение производственной конструкторской документации. Работа с чертежами по теме дипломного проекта.	
Тема 4.9 Систематизация материалов и составление отчета по преддипломной практике	**Содержание**	**12**

	23 Составление плана цеха по выработке основного продукта с расстановкой оборудования и привязкой его к строительным конструкциям зданий. Анализ коэффициента сменности использования оборудования; соответствия расположения оборудования в цехах требованиям технологического процесса, организации и безопасности труда; соблюдения технологических режимов и правил эксплуатации оборудования, технологических схем и санитарных требований, предъявляемых к производственным помещениям. Разработка сборочных и деталировочных чертежей технологического оборудования согласно теме дипломного проекта с указанием технической характеристики и правил эксплуатации оборудования.	
	24 Распределение материала по разделам дипломного проекта и оформление эскизов чертежей согласно заданию и рабочей программе по сбору материалов для дипломного проектирования. Обобщение материалов о предприятии в целом. Оформление отчета по преддипломной практике	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**144**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, производственной ПРАКТИКИ

3.1. Требования к условиям проведения учебной практики, производственной (по профилю специальности) практики

Реализация практик (производственной (по профилю специальности), предполагает наличие специальных помещений:
Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.
Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:
- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- комплект моделей промышленного оборудования,
- доска аудиторная,
- компьютер,
- мультимедиа -проектор,
- экран настенный.
Программное обеспечение:
- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

Мастерская слесарная. Перечень основного оборудования:
- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- настольные сверлильные станки;
- муфельная печь,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный – 5 шт.,
- индикатор часового типа ИЧ-10-МН – 3 шт.,
- линейки стальные измерительные 300 мм,
- линейки стальные измерительные 500 мм,
- измеритель деформации тензометрический ИТЦ -03-11 – 4 шт.
- портативный прибор для измерения шероховатости TR-200

Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.
Перечень основного оборудования:
- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;

- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;
- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

Реализация программы предполагает проведение производственной (по профилю специальности, практики (ПП,) на предприятиях/организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110476
2. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084138

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-техническо
й и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности: справочное пособие / Ю.Д. Сибикин, В.А. Яшков. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1840325. - ISBN 978-5-16-017289-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840325 (

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1916364

3. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится после освоения всех профессиональных модулей.
Студенты в период прохождения учебной практики обязаны:
- соблюдать действующие в образовательной организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.
Учебная практика проводится в мастерских: слесарной и монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации оборудования с участком грузоподъемного оборудования
Производственная практика проводится в помещениях и на оборудовании предприятий.
Оказывается консультационная помощь обучающимся.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями профессиональных циклов:
Руководство производственной (по профилю специальности) практикой (ПП) осуществляют руководители практики от образовательной организации –преподаватели дисциплин профессионального цикла, а также руководители практики от предприятий/организаций - работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.
Преподаватели имеют высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
ПП 04	ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов

	ПК 4.3	Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 5

2. Структура и содержание профессионального модуля 12

2.1. Трудоемкость освоения модуля 12

2.2. Структура профессионального модуля 12

2.3. Содержание профессионального модуля 13

3. Условия реализации профессионального модуля 16

3.1. Материально-техническое обеспечение 16

3.2. Учебно-методическое обеспечение 16

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «цифровизация металлургического комплекса».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по направленности «15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	-

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Формулировать задачу для ИИ-системы под конкретный узел Подготавливать и валидировать исходные данные Интерпретировать рекомендации ИИ и принимать решение Интегрировать прогноз ИИ в план работ Фиксировать результаты применения ИИ в ремонтной документации Оценивать риски и безопасность при	Принципы работы ИИ-инструментов для предиктивной диагностики Источники и форматы данных для прогноза ремонтов Типовые сценарии отказов узлов и агрегатов и характерные признаки деградации, которые может детектировать ИИ. Ограничения ИИ и зоны ответственности слесаря Нормативно-техническую базу и требования	Работа с интерфейсами ИИ-систем и ПО предиктивной аналитики Применение типовых методик диагностики для верификации прогноза ИИ Оформление ремонтной и эксплуатационной документации в соответствии с прогнозом Командная работа и коммуникация при использовании ИИ Соблюдение регламентов и

	планировании ремонта на основе прогноза	безопасности при работе с оборудованием в рамках планирования ремонтов Базовые метрики качества прогнозов	процедур безопасности при подготовке и выполнении работ, запланированных по прогнозу ИИ

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	**Знать:** методики планирования ТО и ремонта промышленного (технологического) оборудования с учётом прогнозных данных ИИ; нормативные сроки, межремонтные периоды и ресурсные ограничения при реализации прогнозных ремонтов; структуру эксплуатационных графиков и порядок их корректировки на основании рекомендаций ИИ; типовые источники данных для предиктивной диагностики (датчики, журналы дефектов, наряды-допуски, АСУ ТП) и требования к их качеству; основные типы аномалий в показателях оборудования (вибрация, температура, ток) и их связь с типовыми отказами узлов; требования охраны труда и промышленной безопасности при работах по	Тема 1.1. Сбор, подготовка и анализ данных для ИИ-диагностики оборудования: источники, качество, типовые аномалии	40	По запросу работодателя

		прогнозному ремонту (ПОТЭУ, локальные регламенты, порядок изоляции источников энергии); базовые принципы работы ИИ-моделей для предиктивного обслуживания и границы их применимости в реальных производственных условиях. **Уметь:** определять последовательность действий при планировании ремонта на основании прогноза ИИ (верификация, подбор ЗИП, оформление допуска, распределение ресурсов); рассчитывать необходимые ресурсы (трудовые, материальные, временные) с учётом приоритетности прогнозных работ и производственной загрузки; интерпретировать прогноз ИИ (вероятность отказа, остаточный ресурс) и принимать решение о необходимости внепланового осмотра или ремонта; сопоставлять прогнозные данные с результатами инструментального контроля (замеры вибрации, температуры, люфтов) и формировать обоснованный вывод о состоянии узла; корректировать графики ТОиР с учётом прогнозной информации, рисков отказов и требований непрерывности			

		технологических процессов; оформлять комплект эксплуатационной и разрешительной документации (дефектная ведомость, наряд-допуск, акт осмотра) применительно к работам по прогнозу ИИ; формировать обратную связь для улучшения ИИ-модели (фиксация подтверждений/ошибок прогноза, описание скрытых факторов, предложения по новым признакам). **Владеть:** навыками разработки планов-графиков текущей эксплуатации с интеграцией прогнозных событий и резервных окон для внеплановых работ; методиками формирования перечней работ и ведомостей ЗИП на основе прогнозных данных и типовых техкарт; приёмами подготовки и валидации данных для ИИ-диагностики (очистка, агрегация, расчёт производных признаков, выявление аномалий); инструментами верификации прогноза простыми методами (контрольные карты, правило трёх сигм, пороговые значения) и базовыми средствами экспресс-диагностики (виброметр, пирометр); процедурами безопасного выполнения работ по прогнозному ремонту: подбор СИЗ, организация			

		блокировок, контроль среды, соблюдение технологических карт; техниками документирования результатов ремонта и формирования карточек обратной связи для аналитика/разработчика ИИ-модели; навыками коммуникации в цепочке «ИИ → оператор → слесарь → мастер → инженер по надёжности» для согласования внеплановых ремонтов и передачи замечаний по работе модели.			
2	ПК 5.1	**Знать:** методики планирования ТО и ремонта промышленного (технологического) оборудования с учётом прогнозных данных ИИ; нормативные сроки, межремонтные периоды и ресурсные ограничения при реализации прогнозных ремонтов; структуру эксплуатационных графиков и порядок их корректировки на основании рекомендаций ИИ; типовые источники данных для предиктивной диагностики (датчики, журналы дефектов, наряды-допуски, АСУ ТП) и требования к их качеству; основные типы аномалий в показателях оборудования (вибрация, температура, ток) и их связь с типовыми отказами узлов; требования охраны	Тема 1.2. Планирование и выполнение ремонтных работ на основе прогнозов ИИ: интеграция в ТОиР и обеспечение безопасности	30	По запросу работодателя

		труда и промышленной безопасности при работах по прогнозному ремонту (ПОТЭУ, локальные регламенты, порядок изоляции источников энергии); базовые принципы работы ИИ-моделей для предиктивного обслуживания и границы их применимости в реальных производственных условиях. **Уметь:** определять последовательность действий при планировании ремонта на основании прогноза ИИ (верификация, подбор ЗИП, оформление допуска, распределение ресурсов); рассчитывать необходимые ресурсы (трудовые, материальные, временные) с учётом приоритетности прогнозных работ и производственной загрузки; интерпретировать прогноз ИИ (вероятность отказа, остаточный ресурс) и принимать решение о необходимости внепланового осмотра или ремонта; сопоставлять прогнозные данные с результатами инструментального контроля (замеры вибрации, температуры, люфтов) и формировать обоснованный вывод о состоянии узла; корректировать графики ТОиР с учётом прогнозной			

		информации, рисков отказов и требований непрерывности технологических процессов; оформлять комплект эксплуатационной и разрешительной документации (дефектная ведомость, наряд-допуск, акт осмотра) применительно к работам по прогнозу ИИ; формировать обратную связь для улучшения ИИ-модели (фиксация подтверждений/ошибок прогноза, описание скрытых факторов, предложения по новым признакам). **Владеть:** навыками разработки планов-графиков текущей эксплуатации с интеграцией прогнозных событий и резервных окон для внеплановых работ; методиками формирования перечней работ и ведомостей ЗИП на основе прогнозных данных и типовых техкарт; приёмами подготовки и валидации данных для ИИ-диагностики (очистка, агрегация, расчёт производных признаков, выявление аномалий); инструментами верификации прогноза простыми методами (контрольные карты, правило трёх сигм, пороговые значения) и базовыми средствами экспресс-диагностики (виброметр, пирометр); процедурами безопасного выполнения работ по			

		прогнозному ремонту: подбор СИЗ, организация блокировок, контроль среды, соблюдение технологических карт; техниками документирования результатов ремонта и формирования карточек обратной связи для аналитика/разработчика ИИ-модели; навыками коммуникации в цепочке «ИИ → оператор → слесарь → мастер → инженер по надёжности» для согласования внеплановых ремонтов и передачи замечаний по работе модели.			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	70	70
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	*72*	*72*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 05.01 в форме экзамена* *ПМ 05*	8	8
Всего	**150**	**150**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ПК 5.1, ПК 5.2,ПК 5.3	Раздел 1. Использование инструментов искусственного интеллекта для диагностики технического состояния оборудования и прогнозирования сроков проведения ремонтных работ	**70**	**70**	**70**	70	-	**-**	**-**	**-**
ОК 01, ПК 5.1, ПК 5.2,ПК 5.3	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Промежуточная аттестация	**8**	**8**						
	Всего:	***150***	**150**		***70***	**-**	**-**	**72**	**-**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Использование инструментов искусственного интеллекта для диагностики технического состояния оборудования и прогнозирования сроков проведения ремонтных работ		150/150	ОК 01, ПК 5.1 ПК 5.2, ПК 5.3
МДК 05.01 Основы применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности		150/150	ОК 01, ПК 5.1 ПК 5.2, ПК 5.3
Тема 1.1. Сбор, подготовка и анализ данных для ИИ-диагностики оборудования: источники, качество, типовые аномалии	**Содержание**	40/40	ОК 01, ПК 5.1 ПК 5.2, ПК 5.3
	Роль данных в предиктивной диагностике: от показаний датчиков до прогноза отказа	2/2	
	Основные источники данных для диагностики оборудования на производстве	2/2	
	Типы данных и их представление для ИИ: временные ряды, дискретные события, текстовые описания дефектов	2/2	
	Критерии качества данных: полнота, точность, актуальность, согласованность	2/2	
	Пропуски, выбросы и дубликаты: типичные проблемы и их влияние на прогноз	2/2	
	Методы очистки данных: фильтрация, удаление выбросов, работа с пропусками	2/2	
	Нормализация и масштабирование признаков: зачем и как применять для диагностики	2/2	
	Агрегация данных и расчёт производных показателей: наработка, скорость изменения, тренды	2/2	
	Типовые аномалии в данных оборудования и их физическая интерпретация	2/2	
	Статистические и эвристические методы обнаружения аномалий	2/2	
	Простые алгоритмы машинного обучения для поиска аномалий	2/2	
	Валидация данных и контроль качества на этапе сбора	2/2	
	Безопасность и конфиденциальность данных на производстве: хранение, передача, доступ	2/2	

	Документирование данных и управление версиями датасетов	2/2	
	Кейс-стадии: разбор реальных датасетов с оборудования — от проблем к готовым признакам	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	ПР1 «Анализ качества исходных данных телеметрии оборудования: выявление пропусков, выбросов и несоответствий»	2/2	
	ПР2 «Подготовка признаков для ИИ-модели: агрегация, нормализация, расчёт трендов»	2/2	
	ПР3 «Обнаружение аномалий и интерпретация результатов: от алгоритма к решению слесаря»	2/2	
Тема 1.2. Планирование и выполнение ремонтных работ на основе прогнозов ИИ: интеграция в ТОиР и обеспечение безопасности	**Содержание**	**30/30**	ОК 01, ПК 5.1 ПК 5.2, ПК 5.3
	Прогноз ИИ как основание для планирования работ: логика принятия решений	2/2	
	Интеграция прогнозов ИИ в систему планово-предупредительных ремонтов (ППР) и графики ТОиР	2/2	
	Формирование дефектной ведомости и подбор ЗИП на основе прогноза ИИ	2/2	
	Наряд-допуск и подготовка к ремонту: особенности при работах по прогнозу ИИ	2/2	
	Оценка рисков и подбор средств индивидуальной и коллективной защиты для работ по прогнозному ремонту	2/2	
	Верификация прогноза ИИ перед началом ремонта: методы и критерии подтверждения	2/2	
	Технологические карты и инструкции для ремонта по прогнозу: адаптация под типовые узлы	2/2	
	Оптимизация сроков и ресурсов: балансировка между прогнозом ИИ, производственным планом и доступностью персонала	2/2	
	Документирование результатов ремонта и обратная связь для ИИ-модели	2/2	
	Управление отклонениями: если прогноз не подтвердился или отказ произошёл раньше срока	2/2	
	Безопасность при работах на оборудовании с признаками деградации: дополнительные меры для „рисковых“ узлов	2/2	
	Координация и коммуникация в цепочке „ИИ-оператор-слесарь-мастер-инженер по надёжности“	2/2	

	Кейс-стади: сквозной пример от прогноза ИИ до приёмки отремонтированного узла	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	ПР4 «Планирование ремонтных работ по прогнозу ИИ: формирование дефектной ведомости, подбор ЗИП и оформление наряда-допуска»	2/2	
	ПР2 «Верификация прогноза и принятие решения о ремонте: анализ данных, замеры, оформление акта осмотра»	2/2	
Учебная практика **Виды работ:** Организация паспортизации оборудования и формирования карточки данных для ИИ. Подключение к источникам телеметрии и проведение первичного аудита выгруженных данных. Разработка методики расчёта производных признаков для прогноза на основе сырых данных. Реализация поиска аномалий с применением простых статистических методов Организация формирования дефектной ведомости и подбора ЗИП по прогнозу ИИ. Разработка плана корректировки графика ТОиР с учётом прогноза и производственной загрузки. Оформление наряда-допуска для прогнозного ремонта с детализацией рисков и мер безопасности Организация верификации прогноза инструментальными методами (замеры вибрации, температуры, контроль люфтов). Выполнение типового ремонта по актуализированной технологической карте. Проведение пуска и проверки оборудования после ремонта с фиксацией контрольных параметров Организация документирования результатов работ и формирования обратной связи для модели ИИ. Разработка отчёта по анализу отклонения (если прогноз не подтвердился или отказ произошёл раньше срока). Отработка координации в цепочке «ИИ → оператор → слесарь → мастер → инженер по надёжности» и оформление комплекта согласовательных документов		72/72	ОК 01, ПК 5.1 ПК 5.2, ПК 5.3
Промежуточная аттестация		***8***	ОК 01, ПК 5.1 ПК 5.2, ПК 5.3
Всего		**150/150**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс современными цифровыми технологиями, используемые в отрасли (IoT, Big Data, AI, MES-системы и т.д.).

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный оборудованием: Стол ученический по количеству обучающихся, Стул ученический по количеству обучающихся, Стол преподавателя, Стул преподавателя, техническими средствами Сетевой фильтр, Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации), Доска меловая/маркерная/интерактивная.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1. ППССЗ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Печатные издания:

1. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110476

2. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084138

3. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor в металлургии и машиностроении : лабораторный практикум / С. М. Горбатюк, М. Г. Наумова, Н. С. Куприенко, Ю. С. Тарасов. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2024. - 118 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1243127

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

Дополнительные источники

3.2.3. Печатные издания:

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт промышленного (технологического) оборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2117625. – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 02, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Демонстрирует умения определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации промышленного (технологического) оборудования, определения необходимых ресурсов с помощью инструментов ИИ Демонстрирует умения оформления технической документации с помощью инструментов ИИ Демонстрирует умения контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты с помощью инструментов ИИ Демонстрирует знания о назначении, видах, принципах действия и технических данных промышленного (технологического) оборудования с помощью инструментов ИИ Демонстрирует знания схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации промышленного (технологического) оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, знания состава и норм расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации промышленного (технологического) оборудования.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования(по отраслям)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП. 05	ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса	Учебная практика	ознакомительная, программная, технологическая, сборочно-программная, контрольная и др.	4	72
		Всего УП	X	X	72

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.05 «ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 20
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы……..20
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики…… 31
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ……34
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики……. 34
2.2. Структура учебной практики……. 34
2.3. Содержание учебной практики…… 35
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ…….. 38
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики…… 38
3.2. Учебно-методическое обеспечение……. 38
3.3. Общие требования к организации учебной практики……. 39
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики ……..…….39
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ…….. 40

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 05 Учебная практика	ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса	МДК.05.01 Основы применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 5.1.	Осуществлять техническое обслуживание металлургического оборудования с элементами промышленного интернета вещей (IoT)
ПК 5.2	Участвовать в диагностике и предиктивной аналитике технического состояния металлургического оборудования
ПК 5.3	Управлять цифровыми системами документооборота и ремонтами металлургического оборудования

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Навыки/ умения

Цифровизация металлургического комплекса	**Навыки** Работа с интерфейсами ИИ-систем и ПО предиктивной аналитики Применение типовых методик диагностики для верификации прогноза ИИ Оформление ремонтной и эксплуатационной документации в соответствии с прогнозом Командная работа и коммуникация при использовании ИИ Соблюдение регламентов и процедур безопасности при подготовке и выполнении работ, запланированных по прогнозу ИИ **Умения**: Определять последовательность действий при планировании ремонта на основании прогноза ИИ (верификация, подбор ЗИП, оформление допуска, распределение ресурсов); рассчитывать необходимые ресурсы (трудовые, материальные, временные) с учётом приоритетности прогнозных работ и производственной загрузки; интерпретировать прогноз ИИ (вероятность отказа, остаточный ресурс) и принимать решение о необходимости внепланового осмотра или ремонта; сопоставлять прогнозные данные с результатами инструментального контроля (замеры вибрации, температуры, люфтов) и формировать обоснованный вывод о состоянии узла; корректировать графики ТОиР с учётом прогнозной информации, рисков отказов и требований непрерывности технологических процессов; оформлять комплект эксплуатационной и разрешительной документации (дефектная ведомость, наряд-допуск, акт осмотра) применительно к работам по прогнозу ИИ; формировать обратную связь для улучшения ИИ-модели (фиксация подтверждений/ошибок прогноза, описание скрытых факторов, предложения по новым признакам **Знания:** Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно / рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 05	72	рассредоточено	3/6	Дифференцированный зачет
Всего УП	72	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 05. Учебная практика				
ПК 5.1. ПК 5.2 ПК 5.3	Раздел 1. Основы применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	Организация паспортизации оборудования и формирования карточки данных для ИИ. Подключение к источникам телеметрии и проведение первичного аудита выгруженных данных. Разработка методики расчёта производных признаков для прогноза на основе сырых данных. Реализация поиска аномалий с применением простых статистических методов Организация формирования дефектной ведомости и подбора ЗИП по прогнозу ИИ. Разработка плана корректировки графика ТОиР с учётом прогноза и производственной загрузки. Оформление наряда-допуска для прогнозного ремонта с детализацией рисков и мер безопасности Организация верификации прогноза инструментальными методами (замеры вибрации, температуры, контроль люфтов). Выполнение типового ремонта по актуализированной технологической карте. Проведение пуска и проверки оборудования после ремонта с фиксацией контрольных параметров Организация документирования результатов работ и формирования обратной связи	Тема 5.1 Организация паспортизации оборудования и формирования карточки данных для ИИ.	18
			Тема 5.2 Выполнение типового ремонта по актуализированной технологической карте	18
			Тема 5.3 Организация верификации прогноза инструментальными методами (замеры вибрации, температуры, контроль люфтов).	18
			Тема 5.4 Организация документирования результатов работ и формирования обратной связи для модели ИИ.	18

		для модели ИИ. Разработка отчёта по анализу отклонения (если прогноз не подтвердился или отказ произошёл раньше срока). Отработка координации в цепочке «ИИ → оператор → слесарь → мастер → инженер по надёжности» и оформление комплекта согласовательных документов		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса.		
УП.05		72
Раздел 1. Основы применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности		72
Тема 5.1 Организация паспортизации оборудования и формирования карточки данных для ИИ.	Содержание 1 Изучение методик паспортизации, сбор характеристик оборудования. 2 Создание базы данных. 3 Формирование электронных карточек	18
Тема 5.2 Выполнение типового ремонта по актуализированной технологической карте	Содержание 1 Ознакомление с технологическими картами ремонта. 2 Использование цифровых инструментов и средств контроля. 3 Подключение к источникам телеметрии и проведение первичного аудита выгруженных данных	18
Тема 5.3 Организация верификации прогноза инструментальными методами (замеры вибрации, температуры, контроль люфтов).	Содержание 1 Проведение замеров вибрации, температуры, контроля люфтов, оборудования. 2 Сравнение полученных данных с прогнозами, вертификация результатов. 3 Разработка методики расчёта производных признаков для прогноза на основе сырых данных	18
Тема 5.4. Организация документирования результатов работ и формирования обратной связи для модели ИИ.	Содержание 1Оформление отчетной документации, внесение данных в информационную систему. 2 Формирование связи для улучшения ИП	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Компьютерный класс современными цифровыми технологиями, используемые в отрасли (IoT, Big Data, AI, MES-системы и т.д.).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110476

2. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084138

3. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor в металлургии и машиностроении : лабораторный практикум / С. М. Горбатюк, М. Г. Наумова, Н. С. Куприенко, Ю. С. Тарасов. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2024. - 118 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1243127

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

Дополнительные источники

3.2.3. Печатные издания:

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт промышленного (технологического) оборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2117625. –

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и методы оценки
УП 05	ОК 01 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

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

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь- ремонтник»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 8

2. Структура и содержание профессионального модуля 8

2.1. Трудоемкость освоения модуля 8

2.2. Структура профессионального модуля 8

2.3. Содержание профессионального модуля 10

3. Условия реализации профессионального модуля 13

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 14

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь- ремонтник»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь- ремонтник»

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ПК.6.1 Выполнять диагностику и дефектацию оборудования ПК.6.2 Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей ПК.6.3 Выполнять ремонт, сборку и регулировку узлов	Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования,	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке простого оборудования Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Виды, свойства и правила	Установление последовательности выполнения работ по разборке и сборке простого оборудования Подготовка рабочего места при разборке и сборке, снятии и установке простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для разборки и сборки, снятия и установки простого оборудования Снятие простого оборудования Установка простого оборудования Смазка узлов и механизмов простого оборудования Сборка простого

	при сборке Производить смазку деталей, входящих в состав узлов простого оборудования, при сборке Производить сборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Производить разборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать соединения узлов, входящих в состав простого оборудования, с гарантированным натягом Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать заклепочные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Устанавливать детали и узлы, входящие в состав оборудования, на прихватках Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования Выполнять пайку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки простого оборудования Осуществлять строповку и перемещение механизмов простого оборудования с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места Производить контроль размеров и формы поверхностей узлов и деталей, входящих в состав простого оборудования, при	использования моющих составов Виды, свойства и правила использования консервирующих составов Виды, свойства и правила использования смазочных масел Общие понятия о размерных цепях Виды разъемных соединений Виды неразъемных соединений Последовательность установки простого оборудования Последовательность снятия простого оборудования Последовательность сборки простого оборудования Последовательность разборки простого оборудования Последовательность выполнения соединений с гарантированным натягом Последовательность сборки резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений Последовательность сборки заклепочных соединений Последовательность выполнения паяных соединений Способы выполнения сварочных работ Последовательность разборки резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений Порядок разборки заклепочных соединений Способы механической разрезки сварных швов Способы тепловой разрезки сварных швов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке разъемных соединений Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке заклепочных соединений Виды, конструкция, назначение, возможности и	оборудования Разборка простого оборудования Контроль взаимного расположения узлов и деталей простого оборудования после сборки Установление последовательности выполнения ремонта простого оборудования Подготовка рабочего места при ремонте простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для ремонта простого оборудования Восстановление изношенных деталей простого оборудования Ремонт неподвижных соединений простого оборудования Ремонт деталей зубчатых и цепных передач простого оборудования Ремонт базовых и корпусных деталей простого оборудования Установление последовательности выполнения работ по регулировке простого оборудования Подготовка рабочего места при регулировке простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для регулировки простого оборудования Выполнение работ по регулировке простого оборудования Использование контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования Испытание простого оборудования Сдача простого оборудования после регулировки и испытаний Оформление документов

	помощи контрольно-измерительных инструментов Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав простого оборудования, требованиям технической документации Контролировать правильность взаимного расположения деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудование Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по ремонту простого оборудования Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простого оборудования Производить восстановление деталей простого оборудования сваркой и наплавкой Ремонтировать резьбовые соединения простого оборудования Ремонтировать штифтовые соединения простого оборудования Ремонтировать заклепочные соединения простого оборудования Производить чеканку заклепочного шва простого оборудования Ремонтировать паяные и сварные соединения простого оборудования Производить ремонт и замену зубчатой пары простого оборудования Производить ремонт и замену червячного колеса простого оборудования Производить ремонт звездочек и цепей простого оборудования Ремонтировать базовые и корпусные детали простого оборудования Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование	правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для производства сварочных работ Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для производства паяльных работ Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для механической разрезки сварных швов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для тепловой резки сварных швов Сварочные материалы Материалы, используемые при пайке Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки зазоров в узлах Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки размеров и качества формы поверхности деталей и узлов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки взаимного расположения деталей и узлов простого оборудования Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке простого оборудования Требования охраны труда,	после регулировки и испытаний механизмов простого оборудования

	Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудование Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования Выбирать инструменты для производства работ по регулировке простого оборудования Выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности Контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования Проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования Осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ Проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности Устранять неисправности, выявляемые в ходе регулировки и испытаний простого оборудования Производить оформление результатов испытаний простого оборудования	пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке простого оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту простого оборудования Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Области применения газовой и электродуговой сварки Понятие о зоне термического влияния Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке Типичные дефекты резьбовых соединений Способы восстановления резьбовой пары Способы ремонта штифтов, подбора штифтов соответствующих материалов и размеров Способы удаления деформированных заклепок Способы исправления деформированного отверстия под заклепку Способы разделки, очистки мест под сварку и пайку Виды износа зубчатых и цепных передач Методы ремонта зубчатых и цепных передач Виды и конструкция базовых и корпусных деталей Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и	

		электробезопасности при ремонте простого оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Порядок работы с персональной вычислительной техникой Порядок работы с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Устройство и принцип действия простого оборудования Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин Порядок регулировки простого оборудования Типичные неисправности, выявляемые в ходе регулировки и испытаний простого оборудования Порядок устранения неисправностей, выявляемых в ходе проведения регулировки и испытаний простого оборудования Правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования Порядок оформления результатов испытаний Виды документов, оформляемых по результатам проведения испытания Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования Требования охраны труда,	

		пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК.6.1 Выполнять диагностику и дефектацию оборудования ПК.6.2 Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей ПК.6.3 Выполнять ремонт, сборку и регулировку узлов	Разборка и сборка простого оборудования Ремонт простого оборудования Регулировка простого оборудования	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»	140	По инициативе работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	60	60
Самостоятельная работа	-	-
Учебная практика	72	72
Промежуточная аттестация, *в форме квалификационного экзамена по ПМ*	8	
Всего	**140**	**140**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика
1	2	3	4	5	6 7	8	9 10
ОК.01 ПК.6.1 ПК.6.2 ПК.6.3	МДК 06.01 Организация деятельности слесаря-ремонтника	**60**	**60**	**60**	**60**	**-**	
	УП 06.01 Учебная практика	**72**	**72**				**72**
	ПМ.06.01(К) Квалификационный экзамен	**8**	**8**				
	Всего:	***140***	***140***	***60***	***60***		**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.				
МДК 05.01 Организация деятельности слесаря-ремонтника		**60**	**60**	
Тема 1.1 Основы слесарного дела и безопасности	**Содержание**	**14**	**14**	ОК.01 ПК.6.1 ПК.6.2 ПК.6.3
	1. Организация рабочего места слесаря-ремонтника. Требования охраны труда и пожарной безопасности. (Планировка верстака, безопасное хранение инструмента, средства индивидуальной защиты, действия при несчастных случаях).	2	2	
	2. Плоская и пространственная разметка заготовок. Инструменты и приспособления. (Чертилки, кернеры, разметочные плиты, угольники, точность разметки).	2	2	
	3. Рубка, правка и гибка металлов. Техника выполнения и применяемый инструмент. (Зубила, киянки, правильные плиты, гибка труб, устранение дефектов).	2	2	
	4. Резка металла ножовкой и ножницами. Вырезка заготовок. (Выбор полотна, режимы резания, резка труб, профильного проката, листового металла).	2	2	
	5. Опиливание металла. Плоские, выпуклые и вогнутые поверхности. Контроль качества. (Типы напильников, приемы опиливания, проверка на просвет, угольником, штангенциркулем).	2	2	
	6. Сверление, зенкование и развертывание отверстий. Безопасная работа на сверлильном станке. (Выбор сверл, скорости резания, СОЖ, ручной и машинный инструмент, типичный брак).	2	2	
	7. Резьбовые соединения. Нарезание наружной и внутренней резьбы. (Плашки, метчики, маточники, выбор диаметра стержня и отверстия, срыв резьбы).	2	2	

Тема 1.2 Ремонтные операции и разборка узлов	**Содержание**	**14**	**14**	ОК.01 ПК.6.1 ПК.6.2 ПК.6.3
	8. Технология разборки сборочных единиц. Маркировка деталей и сохранность соединений. (Порядок разборки, применение съемников, прессов, укладка деталей на стеллажи).	4	4	
	9. Ремонт типовых соединений: шпоночных, шлицевых, резьбовых. Приемы восстановления. (Замена шпонок, восстановление резьбы метчиком и плашкой, нарезание увеличенной резьбы).	2	2	
	10. Ремонт подшипников качения и скольжения. Дефектовка и замена. (Признаки износа, методы демонтажа и запрессовки, подбор посадочных мест, смазка).	2	2	
	11. Ремонт деталей трубопроводов. Замена фланцевых и резьбовых соединений, арматуры. (Подмотка льна и фум-ленты, замена прокладок, ремонт задвижек и кранов).	2	2	
	12. Балансировка вращающихся деталей (шкивов, муфт, валов). Устранение дисбаланса. (Статическая и динамическая балансировка, добавление/удаление груза).	4	**4**	
Тема 1.3 Сборка, регулировка и проверка	**Содержание**	**16**	**16**	ОК.01 ПК.6.1 ПК.6.2 ПК.6.3
	13. Виды посадок и способы сборки неподвижных соединений. Запрессовка и термосборка. (Нагрев втулок, охлаждение валов, расчет натяга, контроль усилия запрессовки).	4	4	
	14. Притирка, доводка и шабрение трущихся поверхностей. Восстановление герметичности. (Притиры, пасты ГОИ, шаберы, контроль на краску и на просвет).	4	4	
	15. Сборка и регулировка муфт (зубчатых, кулачковых, цепных, упругих). (Соосность, параллельность, зазор между полумуфтами, центровка по полумуфтам).	4	4	
	16. Методы контроля и диагностики механизмов перед сдачей в эксплуатацию. (Проверка на холостом ходу, нагрев подшипников, вибрация, шумы, обкатка).	4	4	
Тема 1.4 Специализированные темы и новое в профессии	**Содержание**	**16**	**16**	ОК.01 ПК.6.1 ПК.6.2 ПК.6.3
	17. Дефектация деталей и узлов. Составление дефектной ведомости. (Предельные износы, методы измерения: микрометр, нутромер, штангенциркуль).	4	4	
	18. Ремонт механических передач: цепных, ременных, зубчатых (открытых и закрытых). (Замена звездочек, шкивов, зубчатых колес, регулировка натяжения ремня/цепи).	4	4	

	19. Применение современных клеев, анаэробных герметиков и холодной сварки при ремонте. (Заделка трещин, восстановление геометрии валов и посадочных мест полимерами).	4	4	
	20. Техническая документация слесаря-ремонтника. Чтение сборочных чертежей и операционных карт. (Спецификации, выявление взаимозаменяемости, составление эскизов на нестандартные детали).	4	4	
Учебная практика **Виды работ:** Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования Сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования Выполнение смазочных работ Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования Контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования		**72**	**72**	ОК.01 ПК.6.1 ПК.6.2 ПК.6.3
Квалификационный экзамен			**8**	
Всего			**140/140**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены специальные помещения:

1) Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- комплект моделей промышленного оборудования,
- доска аудиторная,
- компьютер,
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

2) Мастерская «Слесарно-сборочная» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- настольные сверлильные станки;
- муфельная печь;
- штангенциркули ШЦ-1-125;
- микрометры МК-25;
- измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный – 5 шт. ;
- индикатор часового типа ИЧ-10-МН – 3 шт.;
- линейки стальные измерительные 300 мм;
- линейки стальные измерительные 500 мм;
- измеритель деформации тензометрический ИТЦ -03-11 – 4 шт. ;
- портативный прибор для измерения шероховатости TR-200.

2) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;

- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учеб. пособие / О.К. Семакина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2024. - 184 с. - ISBN 978-5-4387-0812-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043848

2. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

3.Чиченев, Н. А. Эксплуатация технологических машин : учебник / Н. А. Чиченев. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2024. - 324 с. - ISBN 978-5-87623-761-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1244264

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гилёв, А. В. Основы эксплуатации горных машин и оборудования [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков, Н. Б. Лаврова и др.; под общ. ред. А. В. Гилёва. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 276 с. - ISBN 978-5-7638-2194-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/442115

2.Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под ред. М. И. Чеботарёва. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9729-0422-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168634.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01 Выбирать	- Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -	**Текущий контроль:** устный опрос;

способы решения задач профес сиональной деятельности применительно к различным контекстам	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - Умеет определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. - Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - Знает и выполняет требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке простого оборудования	- оценка результатов выполнения практических работ; - оценка тестового контроля **Промежуточная аттестация:** квалификационный экзамен по модулю.
ПК.6.1 Выполнять диагностику и дефектацию оборудования	Обучающийся **Владеет следующими навыками:** - Читает и анализирует конструкторскую и технологическую документацию на простое оборудование. - Подготавливает рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования. - Выбирает станки, инструменты и приспособления для производства работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования - Контролирует соответствие зазоров в узлах, входящих в состав простого оборудования, требованиям технической документации; правильность взаимного расположения деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования. - Устанавливает последовательность выполнения работ по разборке и сборке простого оборудования. - Подготавливает рабочее место, выбирает оборудование, инструменты и приспособления для разборки и сборки, снятия и установки простого оборудования. - Выполняет снятие, установку, смазку узлов и механизмов; сборку, разборку, контроль взаимного расположения узлов и деталей простого оборудования после сборки. **Умеет:** Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования, при сборке Производить смазку деталей, входящих в состав узлов простого оборудования, при сборке Производить сборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Производить разборку простого оборудования в соответствии с технической документацией	

	Знает: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке простого оборудования Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Виды, свойства и правила использования моющих составов Виды, свойства и правила использования консервирующих составов Виды, свойства и правила использования смазочных масел Общие понятия о размерных цепях Виды разъемных соединений Виды неразъемных соединений Последовательность установки простого оборудования Последовательность снятия простого оборудования Последовательность сборки простого оборудования Последовательность разборки простого оборудования Последовательность выполнения соединений с гарантированным натягом	
ПК.6.2 Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей	Обучающийся **Владеет следующими навыками:** - Производит: очистку и промывку, смазку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования; расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования, при сборке - Собирает: резьбовые, шпоночные, шлицевые соединения узлов, соединения узлов, входящих в состав простого оборудования, с гарантированным натягом; - Разбирает заклепочные, шпоночные, шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования. - Устанавливает детали и узлы, входящие в состав оборудования, на прихватках - Выбирает смазочные материалы, применяемые для данного оборудования - Выполняет пайку деталей и узлов, разбирает неразъемные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования - Изготавливает простые приспособления для разборки и сборки простого оборудования - Производит контроль размеров и формы поверхностей узлов и деталей, входящих в состав простого оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов **Умеет:** Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать соединения узлов, входящих в состав простого оборудования, с гарантированным натягом Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования	

	Разбирать заклепочные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Устанавливать детали и узлы, входящие в состав оборудования, на прихватках Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования Выполнять пайку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки простого оборудования Осуществлять строповку и перемещение механизмов простого оборудования с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места Производить контроль размеров и формы поверхностей узлов и деталей, входящих в состав простого оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав простого оборудования, требованиям технической документации Контролировать правильность взаимного расположения деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудование Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по ремонту простого оборудования Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простого оборудования Производить восстановление деталей простого оборудования сваркой и наплавкой Ремонтировать резьбовые соединения простого оборудования Ремонтировать штифтовые соединения простого оборудования Ремонтировать заклепочные соединения простого оборудования Производить чеканку заклепочного шва простого оборудования Ремонтировать паяные и сварные соединения простого оборудования Производить ремонт и замену зубчатой пары простого оборудования Производить ремонт и замену червячного колеса простого оборудования Производить ремонт звездочек и цепей простого оборудования Ремонтировать базовые и корпусные детали простого оборудования **Знает:** Последовательность сборки резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений Последовательность сборки заклепочных соединений	

	Последовательность выполнения паяных соединений Способы выполнения сварочных работ Последовательность разборки резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений Порядок разборки заклепочных соединений Способы механической разрезки сварных швов Способы тепловой разрезки сварных швов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке разъемных соединений Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке заклепочных соединений Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для производства сварочных работ Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для производства паяльных работ Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для механической разрезки сварных швов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для тепловой резки сварных швов Сварочные материалы Материалы, используемые при пайке Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки зазоров в узлах Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки размеров и качества формы поверхности деталей и узлов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для проверки взаимного расположения деталей и узлов простого оборудования Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке простого оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту простого оборудования Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Области применения газовой и электродуговой сварки Понятие о зоне термического влияния Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке Типичные дефекты резьбовых соединений Способы восстановления резьбовой пары	

	Способы ремонта штифтов, подбора штифтов соответствующих материалов и размеров Способы удаления деформированных заклепок Способы исправления деформированного отверстия под заклепку Способы разделки, очистки мест под сварку и пайку Виды износа зубчатых и цепных передач Методы ремонта зубчатых и цепных передач	
ПК.6.3 Выполнять ремонт, сборку и регулировку узлов	Обучающийся **Владеет следующими навыками:** -Устанавливает последовательность выполнения ремонта простого оборудования - Выполняет: подготовку рабочего места при ремонте простого оборудования; выбор оборудования, инструментов и приспособлений для ремонта простого оборудования; восстановление изношенных деталей; ремонт неподвижных соединений, деталей зубчатых и цепных передач, базовых и корпусных деталей простого оборудования. - Устанавливает последовательность выполнения работ по регулировке простого оборудования - Выполняет: подготовку рабочего места, выбор оборудования, инструментов и приспособлений, работы по регулировке простого оборудования, используя контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке; испытание простого оборудования; сдачу простого оборудования после регулировки и испытаний; оформление документов после регулировки и испытаний механизмов простого оборудования. **Умеет:** Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудование Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования Выбирать инструменты для производства работ по регулировке простого оборудования Выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности Контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования Проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования Осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ Проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности Устранять неисправности, выявляемые в ходе регулировки и испытаний простого оборудования Производить оформление результатов испытаний простого оборудования **Знает:** Виды и конструкция базовых и корпусных деталей Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных	

	деталей Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте простого оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Порядок работы с персональной вычислительной техникой Порядок работы с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Устройство и принцип действия простого оборудования Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин Порядок регулировки простого оборудования Типичные неисправности, выявляемые в ходе регулировки и испытаний простого оборудования Порядок устранения неисправностей, выявляемых в ходе проведения регулировки и испытаний простого оборудования Правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования Порядок оформления результатов испытаний Виды документов, оформляемых по результатам проведения испытания Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 06.01

Индекс УП	**Вид практики**		**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП. 06.01	Учебная практика		*технологическая*	5	72
		Всего УП	72		

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.06. ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь - ремонтник»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 24
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 24
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 28
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 28
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 28
2.2. Структура учебной практики 29
2.3. Содержание учебной практики 30
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 33
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики 33
3.2. Учебно-методическое обеспечение 33
3.3. Общие требования к организации учебной практики 34
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 36

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 ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь- ремонтник» в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 06.01 Освоение видов работ по профессии «Слесарь-ремонтник»	*МДК 06.01* Организация деятельности слесаря-ремонтника

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК.6.1	Выполнять диагностику и дефектацию оборудования
ПК.6.2	Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей
ПК.6.3	Выполнять ремонт, сборку и регулировку узлов

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»	Установление последовательности выполнения работ по разборке и сборке простого оборудования Подготовка рабочего места при разборке и сборке, снятии и установке простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для разборки и сборки, снятия и установки простого оборудования Снятие простого оборудования Установка простого оборудования Смазка узлов и механизмов простого оборудования Сборка простого оборудования Разборка простого оборудования Контроль взаимного расположения узлов и деталей простого оборудования после сборки Установление последовательности выполнения ремонта простого оборудования Подготовка рабочего места при ремонте простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для ремонта простого оборудования Восстановление изношенных деталей простого оборудования Ремонт неподвижных соединений простого оборудования Ремонт деталей зубчатых и цепных передач простого оборудования Ремонт базовых и корпусных деталей простого оборудования Установление последовательности выполнения работ по регулировке простого оборудования Подготовка рабочего места при регулировке простого оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для регулировки простого оборудования Выполнение работ по регулировке простого оборудования Использование контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования Испытание простого оборудования Сдача простого оборудования после регулировки и испытаний Оформление документов после регулировки и испытаний механизмов простого оборудования Уметь Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по разборке и сборке, снятию и установке простого оборудования

	Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования, при сборке Производить смазку деталей, входящих в состав узлов простого оборудования, при сборке Производить сборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Производить разборку простого оборудования в соответствии с технической документацией Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать соединения узлов, входящих в состав простого оборудования, с гарантированным натягом Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать заклепочные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Устанавливать детали и узлы, входящие в состав оборудования, на прихватках Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования Выполнять пайку деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав простого оборудования Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки простого оборудования Осуществлять строповку и перемещение механизмов простого оборудования с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места Производить контроль размеров и формы поверхностей узлов и деталей, входящих в состав простого оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав простого оборудования, требованиям технической документации Контролировать правильность взаимного расположения деталей и узлов, входящих в состав простого оборудования Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудование Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту простого оборудования

	Выбирать станки, инструменты и приспособления для производства работ по ремонту простого оборудования Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простого оборудования Производить восстановление деталей простого оборудования сваркой и наплавкой Ремонтировать резьбовые соединения простого оборудования Ремонтировать штифтовые соединения простого оборудования Ремонтировать заклепочные соединения простого оборудования Производить чеканку заклепочного шва простого оборудования Ремонтировать паяные и сварные соединения простого оборудования Производить ремонт и замену зубчатой пары простого оборудования Производить ремонт и замену червячного колеса простого оборудования Производить ремонт звездочек и цепей простого оборудования Ремонтировать базовые и корпусные детали простого оборудования Читать и анализировать конструкторскую документацию на простое оборудование Читать и анализировать технологическую документацию на простое оборудование Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования Выбирать инструменты для производства работ по регулировке простого оборудования Выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности Контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования Проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования Осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ Проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности Устранять неисправности, выявляемые в ходе регулировки и испытаний простого оборудования Производить оформление результатов испытаний простого оборудования

1.4.Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	**Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)**	**Практический опыт**	**Наименование темы практики**	**Объем часов**	**Обоснование увеличения объема практики**
УП. 06.01	ПК.6.1 Выполнять диагностику и дефектацию оборудования ПК.6.2 Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей ПК.6.3 Выполнять ремонт, сборку и регулировку узлов	Разборка и сборка простого оборудования Ремонт простого оборудования Регулировка простого оборудования	Освоение видов работ по профессии «Слесарь-ремонтник»	140	По инициативе работодателя
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 72					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения учебной практики** (концентрированно/ рассредоточено)	**Курс / семестр**	**Форма промежуточной аттестации**
УП. 06.01	72	концентрированно	5	Квалификационный экзамен
Всего УП	72			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 06.01 Освоение видов работ по профессии «Слесарь-ремонтник»				72
ПК.6.1 ПК.6.2 ПК.6.3	УП 06.01 Освоение видов работ по профессии «Слесарь-ремонтник»	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования Сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования Выполнение смазочных работ Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования Контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбор слесарного	Тема 6.1. Основы слесарного дела и безопасности	18
			Тема 6.2. Ремонтные операции и разборка узлов	18
			Тема 6.3. Сборка, регулировка и проверка оборудования	18
			Тема 6.4. Специализированные темы и новое в профессии	18

		инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ	72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 06.01. ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь- ремонтник»		72
Раздел 1. Освоение видов работ по профессии «Слесарь-ремонтник»		
Тема 6.1. Основы слесарного дела и безопасности	**Содержание**	18
	1. Организация рабочего места слесаря-ремонтника. Требования охраны труда и пожарной безопасности. (Планировка верстака, безопасное хранение инструмента, средства индивидуальной защиты, действия при несчастных случаях). 2. Плоская и пространственная разметка заготовок. Инструменты и приспособления. (Чертилки, кернеры, разметочные плиты, угольники, точность разметки). 3. Рубка, правка и гибка металлов. Техника	

	выполнения и применяемый инструмент. (Зубила, киянки, правильные плиты, гибка труб, устранение дефектов). 4. Резка металла ножовкой и ножницами. Вырезка заготовок. (Выбор полотна, режимы резания, резка труб, профильного проката, листового металла). 5. Опиливание металла. Плоские, выпуклые и вогнутые поверхности. Контроль качества. (Типы напильников, приемы опиливания, проверка на просвет, угольником, штангенциркулем). 6. Сверление, зенкование и развертывание отверстий. Безопасная работа на сверлильном станке. (Выбор сверл, скорости резания, СОЖ, ручной и машинный инструмент, типичный брак). 7. Резьбовые соединения. Нарезание наружной и внутренней резьбы. (Плашки, метчики, маточники, выбор диаметра стержня и отверстия, срыв резьбы).	
Тема 6.2. **Ремонтные операции и разборка узлов**	**Содержание**	18
	1. Технология разборки сборочных единиц. Маркировка деталей и сохранность соединений. (Порядок разборки, применение съемников, прессов, укладка деталей на стеллажи). 2. Ремонт типовых соединений: шпоночных, шлицевых, резьбовых. Приемы восстановления. (Замена шпонок, восстановление резьбы метчиком и плашкой, нарезание увеличенной резьбы). 3. Ремонт подшипников качения и скольжения. Дефектовка и замена. (Признаки износа, методы демонтажа и запрессовки, подбор посадочных мест, смазка). 4. Ремонт деталей трубопроводов. Замена фланцевых и резьбовых соединений, арматуры. (Подмотка льна и фум-лента, замена прокладок, ремонт задвижек и кранов). 5. Балансировка вращающихся деталей (шкивов, муфт, валов). Устранение дисбаланса. (Статическая и динамическая балансировка, добавление/удаление груза).	
Тема 6.3. **Сборка, регулировка и проверка оборудования**	**Содержание**	18
	1. Виды посадок и способы сборки неподвижных соединений. Запрессовка и термосборка. (Нагрев втулок, охлаждение валов, расчет натяга, контроль усилия запрессовки). 2. Притирка, доводка и шабрение трущихся поверхностей. Восстановление герметичности. (Притиры, пасты ГОИ, шаберы, контроль на краску и на просвет). 3. Сборка и регулировка муфт (зубчатых, кулачковых, цепных, упругих). (Сосность, параллельность, зазор между полумуфтами, центровка по полумуфтам).	

	4. Методы контроля и диагностики механизмов перед сдачей в эксплуатацию. (Проверка на холостом ходу, нагрев подшипников, вибрация, шумы, обкатка).	
Тема 6.4. Специализированные темы и новое в профессии	**Содержание**	18
	1. Дефектация деталей и узлов. Составление дефектной ведомости. (Предельные износы, методы измерения: микрометр, нутромер, штангенциркуль). 2. Ремонт механических передач: цепных, ременных, зубчатых (открытых и закрытых). (Замена звездочек, шкивов, зубчатых колес, регулировка натяжения ремня/цепи). 3. Применение современных клеев, анаэробных герметиков и холодной сварки при ремонте. (Заделка трещин, восстановление геометрии валов и посадочных мест полимерами). 4. Техническая документация слесаря-ремонтника. Чтение сборочных чертежей и операционных карт. (Спецификации, выявление взаимозаменяемости, составление эскизов на нестандартные детали).	
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены специальные помещения:

3) Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- комплект моделей промышленного оборудования,
- доска аудиторная,
- компьютер,
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

2) Мастерская «Слесарно-сборочная» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- настольные сверлильные станки;
- муфельная печь;
- штангенциркули ШЦ-1-125;
- микрометры МК-25;
- измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный – 5 шт. ;
- индикатор часового типа ИЧ-10-МН – 3 шт.;
- линейки стальные измерительные 300 мм;
- линейки стальные измерительные 500 мм;
- измеритель деформации тензометрический ИТЦ -03-11 – 4 шт. ;
- портативный прибор для измерения шероховатости TR-200.

4) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;

- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учеб. пособие / О.К. Семакина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2024. - 184 с. - ISBN 978-5-4387-0812-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043848

2 Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

3.Чиченев, Н. А. Эксплуатация технологических машин : учебник / Н. А. Чиченев. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2024. - 324 с. - ISBN 978-5-87623-761-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1244264

3.2.2. Дополнительные источники

1 Гилёв, А. В. Основы эксплуатации горных машин и оборудования [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков, Н. Б. Лаврова и др.; под общ. ред. А. В. Гилёва. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 276 с. - ISBN 978-5-7638-2194-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/442115

2 Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под ред. М. И. Чеботарёва. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9729-0422-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168634.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	**Код ПК, ОК**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
УП 06.01	ПК.6.1 Выполнять диагностику и дефектацию оборудования ПК.6.2 Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей ПК.6.3 Выполнять ремонт, сборку и регулировку узлов ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся выполняет диагностику и дефектацию оборудования осуществляет слесарную обработку и восстановление деталей выполняет ремонт, сборку и регулировку узлов простого оборудования выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам «Отлично» - если все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - если некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - если необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - если необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 11

2. Структура и содержание профессионального модуля 12

2.1. Трудоемкость освоения модуля 12

2.2. Структура профессионального модуля 12

2.3. Содержание профессионального модуля 13

3. Условия реализации профессионального модуля 17

3.1. Материально-техническое обеспечение 17

3.2. Учебно-методическое обеспечение 18

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профес сиональной деятельности применитель но к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ПК 7.1. Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Читать и применять техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Способы расчета конусности поверхностей деталей Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Расчет конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней

	Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Опиливать плоские поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать инструменты для обработки отверстий Сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать технологические режимы обработки отверстий Выбирать инструменты для нарезания резьбы Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы Затачивать слесарные инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом Выполнять статическую балансировку деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Контролировать геометрические параметры,	рабочего места при выполнении слесарных работ Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей машиностроительных изделий средней сложности Марки и свойства инструментальных материалов Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений Правила и приемы разметки деталей машиностроительных изделий средней сложности Способы правки деталей машиностроительных изделий средней сложности Способы гибки деталей машиностроительных изделий средней сложности Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации станков для обработки отверстий Типовые технологические режимы обработки отверстий Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл и зенкеров в зависимости от обрабатываемого материала Назначение, свойства и способы применения СОТС	сложности Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Разметка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Правка деталей машиностроительных изделий средней сложности Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета и шероховатостью до Ra 1,6 Шабровка плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9 пятен на площади 25 х 25 мм Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с шероховатостью до Ra 1,6 Изготовление гофрированных прокладок Изготовление комбинированных прокладок Обработка отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности по разметке или кондуктору на

	определять качество заточки слесарных инструментов и сверл Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го квалитета Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени Контролировать шероховатость поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ	при сверлении, зенкеровании отверстий и нарезании резьбы Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий Способы и приемы статической балансировки деталей Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности, их причины и способы предупреждения Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей машиностроительных изделий средней сложности Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 9-го квалитета Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 11-й степени Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 11-й степени точности Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до	сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 9-го квалитета Нарезание резьбы в отверстиях заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности метчиками с точностью до 6-й степени Нарезание резьбы на заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности плашками с точностью до 6-й степени Полное изготовление деталей машиностроительных изделий средней сложности Статическая и динамическая балансировка деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Заточка слесарных инструментов Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности Контроль линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-г квалитета Контроль угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Контроль резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до

		6-й степени Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	6-й степени Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности до Ra 1,6
ПК 7.2. Выполнять узловую и общую сборку типовых узлов и механизмов промышленного (технологического) оборудования.	Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы Рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом Рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений Выполнять тепловую сборку прессовых соединений Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ Конструкция, устройство и принципы работы собираемых машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Технические условия на сборку машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов Методика расчета сил запрессовки Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Анализ исходных данных для сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка цилиндрических соединений с зазором в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка цилиндрических соединений с натягом в

	Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов Лудить поверхности деталей узлов и механизмов Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов Выбирать электроды для сварки деталей Выполнять сборку штифтовых соединений Выполнять смазку узлов и механизмов Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев Способы и приемы лужения поверхностей Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями Технологические возможности оборудования для электросварки Виды сварочных электродов Правила выполнения сварных соединений Основные характеристики деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Способы и приемы регулирования цилиндрических и реечных зубчатых передач Основные характеристики деталей винтовых передач скольжения Способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений Способы и приемы сборки резьбовых соединений Способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых соединений Виды шпоночных соединений Способы и приемы сборки шпоночных соединений Виды заклепок и заклепочных соединений Способы и приемы клепки Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения Виды и конструкции подшипников скольжения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения Виды, конструкции и назначение штифтов Способы и приемы сборки штифтовых соединений Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей	машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка прессовых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка соединений с плоскими стыками в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка шпоночных соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка шлицевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка штифтовых соединений деталей, узлов и механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка клеевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Клепка при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Пайка деталей машиностроительных изделий средней сложности Прихватка деталей при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения механизмов машиностроительных изделий средней сложности

		Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений Порядок сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ	Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка и регулировка цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Взаимная притирка пар деталей в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6 Полная сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Смазка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
ПК.7.3 Производить балансировку вращающихся деталей и узлов, статическую и динамическую приработку сопряженных поверхностей	Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их детали, узлы и механизмы Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать методы контроля	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их	Владеть навыками: Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Анализ исходных данных для испытания деталей, узлов и механизмов Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию

	герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Устранять дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Документально оформлять результаты испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Выбирать схемы строповки машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания	деталей, узлов и механизмов Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Технические условия на испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов Последовательность действий при испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Методы механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Методы контроля параметров при механических испытаниях машиностроительных изделий	машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям Проведение механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой Контроль параметров машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний Фиксация результатов испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Устранение дефектов, обнаруженных после испытания машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов

		средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях Правила оформления результатов испытаний Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при проведении испытаний машиностроительных изделий	
ПК.7.4 Осуществлять контроль точности сборки, проводить испытания на холостом ходу и под нагрузкой с устранением выявленных дефектов	Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической	Контроль геометрических параметров машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов

	средней сложности, их узлов и механизмов	документации, используемой в организации Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений Способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 7.1. Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий ПК 7.2. Выполнять узловую и общую сборку типовых узлов и механизмов промышленного (технологического) оборудования. ПК.7.3 Производить балансировку вращающихся деталей и узлов, статическую и динамическую приработку сопряженных поверхностей ПК.7.4 Осуществлять контроль точности сборки, проводить испытания на холостом ходу и под нагрузкой с устранением выявленных дефектов	Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	Освоение профессии «Слесарь механо сборочных работ»	138	По инициативе работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	58	58
Самостоятельная работа	-	-
Учебная практика	72	72
Промежуточная аттестация, *в форме квалификационного экзамена по ПМ*	8	
Всего	**138**	**138**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК.01 ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4	МДК 06.01 Организация деятельности слесаря механосборочных работ	**58**	**58**	**58**	**20**	**-**	
	УП 06.01 Учебная практика	**72**	**72**				**72**
	ПМ.06.01(К) Квалификационный экзамен	**8**	**8**				
	Всего:	***138***	***138***	***58***	***20***		**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.				
МДК 06.01 Организация деятельности слесаря механосборочных работ		**58**	**58**	
Тема 1.1 Основы безопасности и организации труда	**Содержание**	**6**		ОК.01 ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4
	1. Охрана труда и пожарная безопасность на механосборочном участке. Требования к рабочему месту, СИЗ, электробезопасность при работе с пневмо- и электроинструментом.	2	2	
	2. Чтение сборочных чертежей и спецификаций. Допуски, посадки и шероховатость поверхности (квалитеты, системы отверстия и вала).	2	2	
	3. Слесарная оснастка и измерительный инструмент. Штангенциркуль, микрометр, нутромер, индикатор часового типа. Правила настройки и хранения.	2	2	
Тема 1.2 Подготовка деталей к сборке	**Содержание**	**10**	**8**	ОК.01 ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4
	4. Подготовка деталей к сборке. Очистка, промывка, продувка сжатым воздухом. Обезжиривание и консервация.	2	2	
	5. Правка и рихтовка металла. Правка валов, листового металла и сложных отливок. Инструменты и приспособления.	2	2	
	6. Гибка труб и профильного металла. Заполнение наполнителями (песок, канифоль), радиусы гиба, оборудование (трубогибы).	2	2	
	7. Разметка плоскостная и пространственная. Базирование, чертилки, кернеры, пантографы. Перенос осей от отверстий.	2	2	
	8. Притирка и шабрение. Технология получения плотного прилегания (направляющие станин, клапанные седла). Контроль на краску.	2	2	
Тема 1.3	**Содержание**	**10**	**4**	ОК.01

Соединения деталей	9. Резьбовые соединения. Предупреждение самоотвинчивания (контргайки, шплинты, пружинные шайбы). Динамометрические ключи.	4	4	ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4
	10. Прессовые соединения (неподвижные). Запрессовка, температурная сборка (нагрев охватывающей детали/охлаждение охватываемой) — жидкий азот, индукционный нагрев.	2	2	
	11. Клепка и пайка. Типы заклепок (с потайной головкой, герметичные). Электрическая пайка твердыми и мягкими припоями. Клеевые соединения	4	2	
Тема 1.4 Специализированные виды работ	**Содержание**	**16**	**14**	ОК.01 ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4
	12. Сборка подшипников качения. Правила монтажа на вал и в корпус. Нагрев, гидравлические съемники. Осевой зазор.	4	2	
	13. Сборка шлицевых и шпоночных соединений. Виды шпонок (призматические, сегментные, клиновые). Посадки на вал.	4	4	
	14. Сборка редукторов и коробок скоростей. Обеспечение пятна контакта зубчатых пар. Регулировка осевого люфта валов (регулировочные кольца, прокладки).	4	4	
	15. Сборка уплотнительных устройств. Манжеты, сальниковая набивка, прокладки из паронита и фторопласта. Обеспечение герметичности под давлением.	4	4	
Тема 1.5 Контроль и сдача изделий	**Содержание**	**16**	**12**	ОК.01 ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4
	16. Балансировка деталей. Статическая балансировка на ножах и роликах. Устранение дисбаланса (грузы, сверловка).	4	4	
	17. Испытания собранного узла. Гидравлические (на разрыв) и пневматические (на герметичность) испытания. Опрессовка.	4	4	
	18. Выявление и устранение дефектов сборки. Несоосность, перекосы, заклинивание, повышенный шум. Применение стетоскопа, виброметра.	4	4	
	19. Смазочные материалы. Маркировка масел и консистентных смазок. Системы смазки (картерная, циркуляционная). Карты смазки.	4	4	
Учебная практика **Виды работ:** Подготовка рабочего места слесаря для выполнения механосборочных работ. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке. Сборка неподвижных неразъемных соединений.		**72**	72	ОК.01 ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4

Сборка неподвижных разъемных соединений. Сборка механизмов вращательного движения. Сборка механизмов передачи движения Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах. Регулировка узлов по итогам испытаний. Подготовка рабочего места для сборки, испытания узлов и механизмов. Составление технологических карт по планированию работы. Работа с измерительным инструментом, приспособлениями, оснасткой и оборудованием; Проверка сложного металлорежущего оборудования. Слесарная обработка деталей согласно требованиям, к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты; Выполнение работ по обмеру и сортировке деталей; Работа со специальными и высокоточными измерительными инструментами, специализированными и высокопроизводительными приспособлениями оснастками и оборудования; Слесарная обработка и подгонка деталей. Выполнение притирки и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов; Выполнение пайки различными припоями. Выбор и подготовка к работе режущего и контрольно-измерительного инструмента в зависимости от обрабатываемого материала; Выполнение рубки, правки, гибки, резки, опиливания, сверления, зенкерования, зенкования, развертывания деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью; Выполнение работ по шабрению, распиливанию, пригонке, припасовке, притирке, доводке, полированию; Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов; Выполнение механической обработки металлов на металлорежущих станках. Выполнение работ по установке и закреплению деталей и узлов в зажимных приспособлениях различных видов. Работа на обдирочном станке с соблюдением требований охраны труда; Работа на настольно-сверлильном станке с соблюдением требований охраны труда; Работа на заточном станке с соблюдением требований охраны труда; Чтение схем, чертежей, и карт технологического процесса сборки; Сборка узлов средней и высокой категории сложности по сборочному чертежу. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах; Выполнение работ по сборке деталей под прихватку и сварку; Сборка деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений. Сборка сложных машин, агрегатов и станков;			

Сборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией; Сборка с точностью зазоров и натягов в пространственном положении деталей и в соединениях; Смазка узлов и механизмов средней и высокой категории сложности; Смазка узлов и внутренней полости деталей; Смазка узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения; Выполнение работ по подъему и перемещению грузов. Испытание узлов и механизмов средней сложности и высокой категории сложности; Испытание на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытание на глубокий вакуум; Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления; Испытание оборудования в производственных условиях под нагрузкой; Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин. Выявление и устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов, выбранным способом в соответствии с требованиями технологической документации; Устранение мелких дефектов обнаруженных в процессе приемки. Работа с универсальными средствами технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов			
Квалификационный экзамен	**8**		
Всего	**138/138**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены специальные помещения:

1) Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- комплект моделей промышленного оборудования,
- доска аудиторная,
- компьютер,
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

2) Мастерская «Слесарно-сборочная» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- настольные сверлильные станки;
- муфельная печь;
- штангенциркули ШЦ-1-125;
- микрометры МК-25;
- измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный – 5 шт. ;
- индикатор часового типа ИЧ-10-МН – 3 шт.;
- линейки стальные измерительные 300 мм;
- линейки стальные измерительные 500 мм;
- измеритель деформации тензометрический ИТЦ -03-11 – 4 шт. ;
- портативный прибор для измерения шероховатости TR-200.

2) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;

- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;
- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли: учебное пособие / О. К. Семакина. — Томск: Томский политехнический университет, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189
2. Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли: учебное пособие / О. К. Семакина. — Томск: Томский политехнический университет, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189
3. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189
4. Расчет и конструирование элементов оборудования: учебное пособие / Е. А. Соловьев,
Э. А. Петровский, О. А. Коленчуков, А. К. Данилов. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2024. — 186 с. ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата	Формы контроля и

	(показатели освоенности компетенций)	методы оценки
ОК.01 Выбирать способы решения задач профес сиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - Умеет определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. - Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - Знает и выполняет требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке простого оборудования	**Текущий контроль:** устный опрос; оценка результатов выполнения практических работ; оценка тестового контроля **Промежуточная аттестация:** квалификационный экзамен по модулю.
ПК 7.1. Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Обучающийся **Владеет следующими навыками:** - Читает и применяет техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета - Выполняет расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирает в соответствии с технологической документацией и подготавливает к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей, для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использует приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Опиливает плоские поверхности, шабрит плоские и цилиндрические поверхности, притирает плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирает инструменты для обработки отверстий. Использует кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирает технологические режимы обработки отверстий, инструменты для нарезания резьбы Нарезает наружную резьбу плашками вручную, внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Выполняет статическую балансировку, использует балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Контролирует геометрические параметры, определяет качество заточки слесарных инструментов и сверл Использует: стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го квалитета; стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых	**Текущий контроль:** устный опрос; оценка результатов выполнения практических работ; оценка тестового контроля **Промежуточная аттестация:** квалификационный экзамен по модулю.

	размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени; контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени; стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени Контролирует шероховатость поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами **Умеет:** Читать и применять техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Опиливать плоские поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать инструменты для обработки отверстий Сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать технологические режимы обработки отверстий Выбирать инструменты для нарезания резьбы Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы Затачивать слесарные инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом Выполнять статическую балансировку деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней	

	сложности Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го квалитета Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени Контролировать шероховатость поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ **Знает:** Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Способы расчета конусности поверхностей деталей Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей машиностроительных изделий средней сложности Марки и свойства инструментальных материалов Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений	

	Правила и приемы разметки деталей машиностроительных изделий средней сложности Способы правки деталей машиностроительных изделий средней сложности Способы гибки деталей машиностроительных изделий средней сложности Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации станков для обработки отверстий Типовые технологические режимы обработки отверстий Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл и зенкеров в зависимости от обрабатываемого материала Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкеровании отверстий и нарезании резьбы Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий Способы и приемы статической балансировки деталей Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности, их причины и способы предупреждения Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей машиностроительных изделий средней сложности Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 9-го квалитета Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 11-й степени Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 11-й степени точности Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 6-й степени Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной,	

	экологической безопасности и электробезопасности	
ПК 7.2. Выполнять узловую и общую сборку типовых узлов и механизмов промышленного (технологического) оборудования	Обучающийся **Владеет следующими навыками:** Читает и применяет техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы Рассчитывает силу запрессовки при сборке соединений с натягом Рассчитывает температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом Выбирает в соответствии с технологической документацией, подготавливает к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Использует: слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений; ручные и механизированные инструменты для клепки; слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей; гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений. Выполняет: тепловую сборку прессовых соединений; сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения; сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения; склеивание деталей узлов и механизмов; лужение поверхности деталей узлов и механизмов; паяние детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями; прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов; выбор электродов для сварки деталей; сборку штифтовых соединений смазку узлов и механизмов Регулирует цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Регулирует винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Выбирает схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управляет подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки **Умеет:** Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы Рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом Рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений	

	Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений Выполнять тепловую сборку прессовых соединений Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов Лудить поверхности деталей узлов и механизмов Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов Выбирать электроды для сварки деталей Выполнять сборку штифтовых соединений Выполнять смазку узлов и механизмов Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ **Знает:** Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ Конструкция, устройство и принципы работы собираемых машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Технические условия на сборку машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов Методика расчета сил запрессовки Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев Способы и приемы лужения поверхностей	

	Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями Технологические возможности оборудования для электросварки Виды сварочных электродов Правила выполнения сварных соединений Основные характеристики деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Способы и приемы регулирования цилиндрических и реечных зубчатых передач Основные характеристики деталей винтовых передач скольжения Способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений Способы и приемы сборки резьбовых соединений Способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых соединений Виды шпоночных соединений Способы и приемы сборки шпоночных соединений Виды заклепок и заклепочных соединений Способы и приемы клепки Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения Виды и конструкции подшипников скольжения Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения Виды, конструкции и назначение штифтов Способы и приемы сборки штифтовых соединений Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений Порядок сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ	
ПК.7.3 Производить балансировку вращающихся деталей и узлов, статическую и динамическую приработку сопряженных поверхностей	Обучающийся **Владеет следующими навыками:** Читает и применяет техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их детали, узлы и механизмы Выбирает в соответствии с технологической документацией, подготавливает к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Монтирует трубопроводы для гидравлических и	

	пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использует методы контроля герметичности при гидравлических и пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Устраняет дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использует оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Документально оформляет результаты испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Выбирает схемы строповки машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управляет подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки **Умеет:** Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их детали, узлы и механизмы Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Устранять дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Документально оформлять результаты испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Выбирать схемы строповки машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания **Знает:** Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Виды технологической документации, используемой в организации	

	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Технические условия на испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов Последовательность действий при испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Методы механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов Методы контроля параметров при механических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях Правила оформления результатов испытаний Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха Основы организации системы менеджмента качества организации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических,	

	пневматических и механических испытаниях Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при проведении испытаний машиностроительных изделий	
ПК.7.4 Осуществлять контроль точности сборки, проводить испытания на холостом ходу и под нагрузкой с устранением выявленных дефектов	Обучающийся **Владеет следующими навыками:** Использует универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Использует инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Выявляет причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов **Умеет:** Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов **Знает:** Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды технологической документации, используемой в организации Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений Способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 07.01

Индекс УП	**Вид практики**		**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП. 07.01	Учебная практика		*технологическая*	5	72
		Всего УП	72		

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.07.01 ПМ 07 **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 32
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 33
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 37
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 38
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 38
2.2. Структура учебной практики 39
2.3. Содержание учебной практики 41
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 43
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики 43
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
3.3. Общие требования к организации учебной практики 45
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 46
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 47

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 ПМ 07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ» в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 07.01 «Освоение профессии «Слесарь механосборочных работ»	*МДК 07.01* Организация деятельности слесаря механосборочных работ

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 7.1.	Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий
ПК 7.2.	Выполнять узловую и общую сборку типовых узлов и механизмов промышленного (технологического)
ПК.7.3	Производить балансировку вращающихся деталей и узлов, статическую и динамическую приработку сопряженных поверхностей оборудования
ПК.7.4	Осуществлять контроль точности сборки, проводить испытания на холостом ходу и под нагрузкой с устранением выявленных дефектов

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Освоение профессии «Слесарь механосборочных работ»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Освоение профессии «Слесарь механосборочных работ»	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Расчет конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Разметка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Правка деталей машиностроительных изделий средней сложности Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета и шероховатостью до Ra 1,6 Шабровка плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9 пятен на площади 25 х 25 мм Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с шероховатостью до Ra 1,6 Изготовление гофрированных прокладок Изготовление комбинированных прокладок Обработка отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 9-го квалитета Нарезание резьбы в отверстиях заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности метчиками с точностью до 6-й степени Нарезание резьбы на заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности плашками с точностью до 6-й степени Полное изготовление деталей машиностроительных изделий средней сложности Статическая и динамическая балансировка деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Заточка слесарных инструментов Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности Контроль линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-г квалитета Контроль угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Контроль резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени

	Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности до Ra 1,6 Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Анализ исходных данных для сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка цилиндрических соединений с зазором в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка цилиндрических соединений с натягом в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка прессовых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка соединений с плоскими стыками в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка шпоночных соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка шлицевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Сборка штифтовых соединений деталей, узлов и механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка клеевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Клепка при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Пайка деталей машиностроительных изделий средней сложности Прихватка деталей при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения механизмов машиностроительных изделий средней сложности Сборка и регулировка цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Взаимная притирка пар деталей в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6 Полная сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Смазка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Контроль геометрических параметров машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Уметь Читать и применять техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления

	Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Опиливать плоские поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать инструменты для обработки отверстий Сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности Выбирать технологические режимы обработки отверстий Выбирать инструменты для нарезания резьбы Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы Затачивать слесарные инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом Выполнять статическую балансировку деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го квалитета Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени Контролировать шероховатость поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы Рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом Рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления

	Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений Выполнять тепловую сборку прессовых соединений Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов Лудить поверхности деталей узлов и механизмов Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов Выбирать электроды для сварки деталей Выполнять сборку штифтовых соединений Выполнять смазку узлов и механизмов Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
УП. 07.01	ПК 7.1. Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий ПК 7.2. Выполнять узловую и общую сборку типовых узлов и механизмов промышленного (технологического) оборудования. ПК.7.3 Производить балансировку вращающихся деталей и узлов, статическую и динамическую приработку сопряженных поверхностей ПК.7.4 Осуществлять контроль точности сборки, проводить испытания на холостом ходу и под нагрузкой с устранением выявленных дефектов	Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»	72	По инициативе работодателя
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 72					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения учебной практики** (концентрированно/ рассредоточено)	**Курс / семестр**	**Форма промежуточной аттестации**
УП. 07.01	72	концентрированно	5	Квалификационный экзамен
Всего УП	72			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 07.01 «Освоение профессии «Слесарь механосборочных работ»				72
ОК.01 ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4	УП 06.01 «Освоение профессии «Слесарь механосборочных работ»	Подготовка рабочего места слесаря для выполнения механосборочных работ. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке. Сборка неподвижных неразъемных соединений. Сборка неподвижных разъемных соединений. Сборка механизмов вращательного движения. Сборка механизмов передачи движения Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах. Регулировка узлов по итогам испытаний. Подготовка рабочего места для сборки, испытания узлов и механизмов. Составление технологических карт по планированию работы. Работа с измерительным инструментом, приспособлениями, оснасткой и оборудованием; Проверка сложного металлорежущего оборудования. Слесарная обработка деталей согласно требованиям, к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты; Выполнение работ по обмеру и сортировке деталей; Работа со специальными и высокоточными измерительными инструментами, специализированными и высокопроизводительными приспособлениями оснастками и оборудования; Слесарная обработка и подгонка деталей. Выполнение притирки и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов; Выполнение пайки различными припоями. Выбор и подготовка к работе	Тема 7.1 Основы безопасности и организации труда	18
			Тема 7.2 Подготовка деталей к сборке	18
			Тема 7.3 Соединения деталей	18
			Тема 7.4 Специализированные виды работ	18

		режущего и контрольно-измерительного инструмента в зависимости от обрабатываемого материала; Выполнение рубки, правки, гибки, резки, опиливания, сверления, зенкерования, зенкования, развертывания деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью; Выполнение работ по шабрению, распиливанию, пригонке, припасовке, притирке, доводке, полированию; Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов; Выполнение механической обработки металлов на металлорежущих станках. Выполнение работ по установке и закреплению деталей и узлов в зажимных приспособлениях различных видов. Работа на обдирочном станке с соблюдением требований охраны труда; Работа на настольно-сверлильном станке с соблюдением требований охраны труда; Работа на заточном станке с соблюдением требований охраны труда; Чтение схем, чертежей, и карт технологического процесса сборки; Сборка узлов средней и высокой категории сложности по сборочному чертежу. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах; Выполнение работ по сборке деталей под прихватку и сварку; Сборка деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений. Сборка сложных машин, агрегатов и станков; Сборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией; Сборка с точностью зазоров и натягов в пространственном положении деталей и в соединениях; Смазка узлов и механизмов средней и высокой		

		категории сложности; Смазка узлов и внутренней полости деталей; Смазка узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения; Выполнение работ по подъему и перемещению грузов. Испытание узлов и механизмов средней сложности и высокой категории сложности; Испытание на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытание на глубокий вакуум; Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления; Испытание оборудования в производственных условиях под нагрузкой; Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин. Выявление и устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов, выбранным способом в соответствии с требованиями технологической документации; Устранение мелких дефектов обнаруженных в процессе приемки. Работа с универсальными средствами технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ	72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 07.01. ПМ 07. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»		72
Раздел 1. УП 07.01 «Освоение профессии «Слесарь механосборочных работ»		
Тема 7.1 Основы безопасности и организации труда	**Содержание**	18
	1. Охрана труда и пожарная безопасность на механосборочном участке. Требования к	

	рабочему месту, СИЗ, электробезопасность при работе с пневмо- и электроинструментом. 2. Чтение сборочных чертежей и спецификаций. Допуски, посадки и шероховатость поверхности (квалитеты, системы отверстия и вала). 3. Слесарная оснастка и измерительный инструмент. Штангенциркуль, микрометр, нутромер, индикатор часового типа. Правила настройки и хранения. 1т	
Тема 7.2 Подготовка деталей к сборке	**Содержание**	18
	1. Подготовка деталей к сборке. Очистка, промывка, продувка сжатым воздухом. Обезжиривание и консервация. 2. Правка и рихтовка металла. Правка валов, листового металла и сложных отливок. Инструменты и приспособления. 3. Гибка труб и профильного металла. Заполнение наполнителями (песок, канифоль), радиусы гиба, оборудование (трубогибы). 4. Разметка плоскостная и пространственная. Базирование, чертилки, кернеры, пантографы. Перенос осей от отверстий. 5. Притирка и шабрение. Технология получения плотного прилегания (направляющие станин, клапанные седла). Контроль на краску.	
Тема 7.3 Соединения деталей	**Содержание**	18
	1. Резьбовые соединения. Предупреждение самоотвинчивания (контргайки, шплинты, пружинные шайбы). Динамометрические ключи. 2. Прессовые соединения (неподвижные). Запрессовка, температурная сборка (нагрев охватывающей детали/охлаждение охватываемой) — жидкий азот, индукционный нагрев. 3. Клепка и пайка. Типы заклепок (с потайной головкой, герметичные). Электрическая пайка твердыми и мягкими припоями. Клеевые соединения	

Тема 7.4 Специализированные виды работ	**Содержание** 1. Сборка подшипников качения. Правила монтажа на вал и в корпус. Нагрев, гидравлические съемники. Осевой зазор. 2. Сборка шлицевых и шпоночных соединений. Виды шпонок (призматические, сегментные, клиновые). Посадки на вал. 3. Сборка редукторов и коробок скоростей. Обеспечение пятна контакта зубчатых пар. Регулировка осевого люфта валов (регулировочные кольца, прокладки). 4. Сборка уплотнительных устройств. Манжеты, сальниковая набивка, прокладки из паронита и фторопласта. Обеспечение герметичности под давлением.	18
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены специальные помещения:

1) Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- комплект моделей промышленного оборудования,
- доска аудиторная,
- компьютер,
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

2) Мастерская «Слесарно-сборочная» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:
- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- настольные сверлильные станки;
- муфельная печь;
- штангенциркули ШЦ-1-125;
- микрометры МК-25;
- измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный – 5 шт. ;
- индикатор часового типа ИЧ-10-МН – 3 шт.;
- линейки стальные измерительные 300 мм;
- линейки стальные измерительные 500 мм;
- измеритель деформации тензометрический ИТЦ -03-11 – 4 шт. ;
- портативный прибор для измерения шероховатости TR-200.

3) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.
Перечень основного оборудования:
- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;
- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,

- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор, подшипников качения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли: учебное пособие / О. К. Семакина. — Томск: Томский политехнический университет, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189
2 Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли: учебное пособие / О. К. Семакина. — Томск: Томский политехнический университет, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189
3 Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189
4 Расчет и конструирование элементов оборудования: учебное пособие / Е. А. Соловьев, Э. А. Петровский, О. А. Коленчуков, А. К. Данилов. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2024. — 186 с. ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

3.2.2. Дополнительные источники

1 Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944189

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 07.01	ПК 7.1. Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий ПК 7.2. Выполнять узловую и общую сборку типовых узлов и механизмов промышленного (технологического) оборудования ПК.7.3 Производить балансировку вращающихся деталей и узлов, статическую и динамическую приработку сопряженных поверхностей ПК.7.4 Осуществлять контроль точности сборки, проводить испытания на холостом ходу и под нагрузкой с устранением выявленных дефектов ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся выполняет слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий; узловую и общую сборку типовых узлов и механизмов промышленного (технологического) оборудования. Производит балансировку вращающихся деталей и узлов, статическую и динамическую приработку сопряженных поверхностей. Осуществляет контроль точности сборки, проводит испытания на холостом ходу и под нагрузкой с устранением выявленных дефектов. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»
«ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»
«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯИ ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»
«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»
«ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»
«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»
«ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
«ОП.09 ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
«ОП.10 ГИДРАВЛИКА»
«ОП.11 ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»
«ОП.12 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

2026 г.

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 4

3. Условия реализации дисциплины **9**

3.1. Материально-техническое обеспечение 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **11**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Умения*	*Знания*
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.3	У 1 выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; У 2 анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени У 3 анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России У 4 защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества У 5 демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории У 6 демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	З 1 ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени З 2 выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России З 3 традиционные российские духовно-нравственные ценности З 4 роль и значение России в современном мире

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**68**	**—**
лекции	68	—
практические занятия	—	—
промежуточная аттестация в *форме диф.зачета*	—	—
Самостоятельная работа	**—**	**—**
Всего	***68***	**—**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*		*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*		*3*	*4*	*5*
Тема 1. *История России с древнейших времен до конца XVII века*	Содержание		***8***		*ОК 01–ОК 06, ОК 09* *ПК 3.3*
	1.	***Россия – священная наша держава*** История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	*2*		
	2.		*2*		
	3.	***От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства*** Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	*2*		
	4.		*2*		
	5.	***Смута и её преодоление*** Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня	*2*		

	6.	народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	*2*		
	7.	***Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси*** Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	*2*		
	8.		*2*		
Тема 2. ***Россия в конце XVII–XIX веков: от царства к империи***	Содержание		***6***		*ОК 01–ОК 06, ОК 09* *ПК 3.3*
	9.	***Пётр Великий. Строитель великой империи*** Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	*2*		
	10.		*2*		
	11.	***Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I*** Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	*2*		
	12.		*2*		
	13.	***От победы над Наполеоном до Крымской войны*** Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	*2*		
	14.		*2*		
Тема 3. ***Россия***	Содержание		***6***		*ОК 01–ОК 06, ОК 09*
	15.	***Гибель империи*** Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От	*2*		

в I половине XX века	16.	Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	*2*		*ПК 3.3*
	17.	***От великих потрясений к Великой Победе*** Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	*2*		
	18.		*2*		
	19.	***«Вставай, страна огромная»*** Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа, объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	*2*		
	20.		*2*		
Тема 4. ***Россия в II половине XX века***	Содержание		***4***		
	21.	***В буднях великих строек*** Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	*2*		*ОК 01–ОК 06, ОК 09* *ПК 3.3*
	22.		*2*		

	23.	***От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению*** Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики,	*2*		
	24.	обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	*2*		
Тема 5. ***Российская Федерация в XXI веке***	Содержание		***12***		
	25.	***Россия XXI века*** Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников	*2*		*ОК 01–ОК 06, ОК 09* *ПК 3.3*
	26.		*2*		
	27.		*2*		
	28.	***История антироссийской пропаганды*** Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции.	*2*		

	29.	Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	*2*		
	30.	***Слава русского оружия*** Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	*2*		
	31.		*2*		
	32.	***Россия сегодня*** Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации	*2*		
	33.		*2*		
	34.		*2*		
Промежуточная аттестация			—		
Всего:			**68**	—	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- комплект учебно-методических материалов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский В. Р., Торкунов А. В. История. История России. 1945 год – начало XXI века: учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов; Минпросвещения России. – Москва : Образовательно-издательский центр «Академия» , 2024. – 496 с. : ил. ISBN 978-5-0054-2948-3
2. Мединский В. Р., Торкунов А. В. История. История России. 1914-1945 годы : – учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов ; Минпросвещения России. — Москва : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 464 с. : ил. ISBN 978-5-0054-2947-6
3. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. – 3-е изд. – Саратов : Профобразование, 2024. – 125 с. – ISBN 978-5-4488-1105-0. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/139542
4. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией К. А. Соловьева. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 234 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15877-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/
5. Мединский, В. Р. История. История России. 1914–1945 годы: 10 класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. – 3-е изд. – Москва : Просвещение, 2024. – 496 с. – ISBN 978-5-09-112828-4. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/139359
6. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год – начало XXI века: 11 класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. – 3-е изд. – Москва : Просвещение, 2024. – 448 с. – ISBN 978-5-09-112830-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/139360
7. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 107 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05440-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/564209

3.2.2. Дополнительные источники

1. Карпачев, С. П. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 248 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08753-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/582716
2. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 550 с – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19455-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/584081

3. Крамаренко, Р. А. История России : учебник для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 197 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09199-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/585479
4. Мокроусова, Л. Г. История России : учебник для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 122 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17068-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/562952
5. Некрасова, М. Б. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 436 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15987-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/583553
6. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 417 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20597-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/586262

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: З 1 ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени З 2 выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России З 3 традиционные российские духовно-нравственные ценности З 4 роль и значение России в современном мире	− показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени − демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России − показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей − демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире	− экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях − оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий − результаты промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: У 1 выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; У 2 анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени У 3 анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России У 4 защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества У 5 демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории У 6 демонстрировать уважительное отношение к	− выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России − анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени − демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России − демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества − проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории − демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства	− Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (исследовательс кими текстами и презентациями)

историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства		

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
	1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
	1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
	2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины	5
	2.2 Содержание дисциплины	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
	3.1 Материально-техническое обеспечение	14
	3.2 Учебно-методическое обеспечение	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: обеспечение формирования элементов общих компетенций по видам деятельности ФГОС по специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 02	— использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии .
ОК 04	— эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии .
ОК 05	— осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии .

ОК 09	— пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);
ПК 2.2	— учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования -применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания -рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования -определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования -использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования - пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования -правила первичного документооборота, учета и	-устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования -производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования -содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования -порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ -карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки -методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию -сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию -требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию -методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию -кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов -правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения -порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования -регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования

	отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	-состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	178	178
Лекции	26	26
Практические занятия	152	152
Самостоятельная работа	12	
Всего	**190**	**178**

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Результаты обучения
1	*2*	*3*		*4*
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		*72*	*64*	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли	Содержание учебного материала			ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2
	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.			
	В том числе практические занятия	*16*	*16*	
	Практическое занятие №1 Иностранный язык как средство международного общения в современном мире	2	*2*	
	Практическое занятие №2 Современная экономика России. Модальные глаголы.	2	*2*	
	Практическое занятие №3 Сотрудничество России с другими странами мира в области экономики	2	*2*	
	Практическое занятие №4 Экономика стран изучаемого языка.	2	*2*	
	Практическое занятие №5 Культура и обычаи страны изучаемого языка.	2	*2*	
	Практическое занятие №6 Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	*2*	
	Практическое занятие №7 Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	2	*2*	*3 сем. – 40ч.*
	Практическое занятие №8 Лексико-грамматический практикум. Времена Simple	2	*2*	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Содержание учебного материала	*24*	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2
	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.			
	В том числе практические занятия	*24*	*16*	
	Практическое занятие №9 Система образования в России. Работа с информацией.	*2*	*2*	

	Практическое занятие № 10 Система образования в Великобритании и в США. Работа с информацией.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №11-12 Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	*4*	*4*	
	Практическое занятие №13 Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №14 Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	*2*	*2*	
	Практическое занятие №15 Лексико-грамматический практикум.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №16 Контрольная работа.	*2*	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся: написание эссе: 1.Иностранный язык для моей профессии. 2.Роль образования в моей жизни подготовка проекта. Подготовка диалогов по заданным темам: 1. Мой техникум. 2. Учебные заведения нашей страны и стран изучаемого языка. 3. Обычаи страны изучаемого языка.	*8*		
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание учебного материала			ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2 4 сем. – 32ч.
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.			
	В том числе практические занятия	*16*	16	
	Практическое занятие №17 Я и моя профессия. Беседа. Система английского глагола	*2*	*2*	
	Практическое занятие №18 Профессиональные качества и характер профессий. Работа с диалогами. Числительные.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №19 Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	*2*	*2*	
	Практическое занятие №20 Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №21 Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы	*2*	*2*	

	по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).			
	Практическое занятие №22 Работа с диалогами/монологами по теме.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №23 Лексико-грамматический практикум.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №24 Написание сочинения-рассуждения по теме. Степени сравнения прилагательных.	*2*	*2*	
Тема 1.4. Основы делового общения	Содержание учебного материала			ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2
	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения			
	В том числе практические занятия	*16*	16	
	Практическое занятие №25-26 Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	*4*	*4*	
	Практическое занятие №27 Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию)	*2*	*2*	
	Практическое занятие №28 Практика составления и написания деловых писем различной тематики. Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №29 Основы делового общения. Переговоры.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №30 Правила делового этикета при разговоре по телефону. Составление диалогов «Разговор по телефону».	*2*	*2*	
	Практическое занятие №31 Лексико-грамматический практикум по теме.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №32 Контроль устной и письменной речи.	*2*	*2*	
	Консультации	*5*	*Finish of the 2d cours/80h.*	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство	Содержание учебного материала	*16*	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение			

и карьера	пройденного ранее грамматического материала.			ОК 09 ПК 2.2 5 сем. – 32ч.
	В том числе практические занятия	*16*	*16*	
	Практическое занятие №33 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №34 Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	*2*	*2*	
	Практическое занятие №35 Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Местоимения	*2*	*2*	
	Практическое занятие №36 Составление резюме и CV будущего специалиста. Портфолио.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №37 В кадровом агентстве. Работа с диалогами. Время Present Perfect	*2*	*2*	
	Практическое занятие №38 Собеседование с работодателем. Работа с диалогами.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №39 Что такое самопрезентация молодого специалиста?	*2*	*2*	
	Практическое занятие №40 Требования работодателя к работнику. Личные качества современного специалиста. Беседа.	*2*	*2*	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		16	*16*	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Содержание учебного материала			ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2
	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)			
	В том числе практические занятия	*16*	*16*	
	Практическое занятие №41 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	*2*	*2*	

	Практическое занятие №42 Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	*2*	*2*	
	Практическое занятие №43 Великие умы человечества и их изобретения. Работа с информацией. Прилагательные	*2*	*2*	
	Практическое занятие 44 Достижения в области науки и техники, изменившие человечество. Работа с информацией.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №45 Отраслевые выставки. Посещение выставки. Диалоги. Степени сравнения прилагательных	*2*	*2*	
	Практическое занятие №46 Отработка грамматики. Контрольная работа.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №47 Выступления с презентациями «Великие изобретатели и их изобретения в области металлургии»	*2*	*2*	
	Практическое занятие №48 Составление монологов и диалогов по теме. Контроль устной речи.	*2*	*2*	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		50	*46*	6 сем. – 50ч.
Тема 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству: от прошлого к настоящему	Содержание учебного материала	*28*	24	
	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала			ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2
	В том числе практические занятия			
	Практическое занятие № 49. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	*2*	*2*	
	Практическое занятие № 50. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	*2*	*2*	
	Практическое занятие № 51 Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	*2*	*2*	
	Практическое занятие № 52 Предпросмотровые вопросы по теме «What is The Russian championship of professional skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме.	*2*	*2*	
	Практическое занятие № 53 Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	*2*	*2*	

	Практическое занятие № 54 Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	*2*	*2*	
	Практическое занятие № 55 Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №56 Участие в профессиональных конкурсах и мероприятиях. Работа с информацией, беседа.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №57 Защита проекта «Our professional skills" в мастерских колледжа с подготовкой видеоролика.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №58 Что такое демонстрационный экзамен? Знакомство с компетенциями, структурой демонстрационного экзамена, заданиями.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №59 Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	*2*	*2*	
	Практическое занятие №60 Лексико-грамматический практикум на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	*2*	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся: написание эссе: История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Подготовка диалогов и монологов по заданным темам.	*4*		
Раздел 4.	Профессиональное содержание			
Тема 4.1. Чертежи и техническая документация	Содержание учебного материала	*22*	22	
	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с "I wish"). Повторение пройденного ранее грамматического материала			
	В том числе практические занятия			
	Практическое занятие № 61 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	*2*	*2*	
	Практическое занятие № 62 Отработка грамотного употребления в устной и письменной речи НЛЕ и РО.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №63 Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №64 Выполнение	*2*	*2*	

	тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.			
	Практическое занятие № 65 Групповое изучающее чтение технологических карт.	*2*	*2*	
	Практическое занятие № 66 Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	*2*	*2*	
	Практическое занятие № 67 Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №68 Упражнение в защите курсового проекта с чтением собственных схем и чертежей. Моделирование реальной ситуации.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №69 Выполнение схем и чертежей по техническому заданию на английском языке..	*2*	*2*	
	Практическое занятие №70 Лексико-грамматический практикум на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №71 Контрольная работа.	*2*	*2*	
			Finish of the 3d course	
Тема 4.2. Инструменты, оборудование и станки	Содержание учебного материала	*18*	18	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2 7 сем. – 36ч.
	Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).			
	В том числе практические занятия			
	Практическое занятие №72-73 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	*4*	*4*	
	Практическое занятие №74 Механические свойства материалов. Работа с текстом. Отработка лексического материала.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №75 Виды инженерных материалов и их применение. Работа с информацией.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №76. Чтение познавательного текста по специальности «Станки с ЧПУ»	*2*	*2*	
	Практическое занятие №77. Обработка металлов. Работа с текстом.	*2*	*2*	
	Практическое занятие № 78. Станки и станочное оборудование. Типы станков. Работа с текстами.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №79 Токарные станки. Фрезерные станки. Подъемное оборудование. Манипуляторы. Краны. Работа с текстом.	*2*	*2*	

	Практическое занятие №80 Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	*2*	*2*	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	Содержание учебного материала	*18*	18	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2
	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». Professional Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).			
	В том числе практические занятия			
	Практическое занятие №81-82. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	*4*	*4*	
	Практическое занятие №83 Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Чтение текста профессиональной направленности.	*2*	*2*	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Практическое занятие №84-85. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	*4*	*4*	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Практическое занятие №86. Введение новых лексических единиц и речевых оборотов по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц и РО.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №87. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	*2*	*2*	
	Практическое занятие №88 Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате/	*2*	*2*	
	Практическое занятие №89 Лексико-грамматический практикум. Контрольная работа.	*2*	*2*	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			*Finish of the 4th course .*	
	Всего:	*190*	*178*	*Д.быть 89 пар*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый:

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);

комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

магнитофон.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533005
2. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2162934
3. Першина, Е. Ю. Английский язык для металлургов и машиностроителей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Першина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08134-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541359

Дополнительные источники:

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Кузнецова, Т. С. Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541359
2. Морозова, О. Н. English for technical colleges : учебное пособие для СПО / О. Н. Морозова, Е. В. Евенко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа,

2026. — 114 с. — ISBN 978-5-4488-2749-5, 978-5-4497-5068-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541359

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
- современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования	- знает современную научную и профессиональную терминологию; - знает возможные траектории профессионального развития и самообразования	Проведение фронтального опроса Тестирование по темам курса Выполнение и защита рефератов, презентаций Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Промежуточная аттестация
- основы проектной деятельности	- знает основы проектной деятельности	Проведение фронтального опроса Тестирование по темам курса Выполнение и защита рефератов, презентаций Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Промежуточная аттестация
- методические документы по финансовому анализу, бюджетированию и управлению денежными потоками; - законодательство Российской Федерации о налогах и сборах, бухгалтерском и официальном статистическом учете, архивном деле, социальном и медицинском	- знает методические документы по финансовому анализу, бюджетированию и управлению денежными потоками; - знает законодательство Российской Федерации о налогах и сборах, бухгалтерском и официальном статистическом учете, архивном деле, социальном и медицинском страховании	Проведение фронтального опроса Тестирование по темам курса Выполнение и защита рефератов, презентаций Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Промежуточная аттестация
- виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное	- знает виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное	Проведение фронтального опроса Тестирование по темам курса

назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;	назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов	Выполнение и защита рефератов, презентаций Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Промежуточная аттестация
Умеет:		
- применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела; в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования	- умеет применять современную научную профессиональную терминологию; - умеет определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - умеет выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - умеет презентовать идеи открытия собственного дела; в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - умеет презентовать бизнес-идею; - умеет определять источники финансирования	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Оцениванию обязательному подлежат все зачетные практические работы по темам и разделам. Промежуточная аттестация
- организовывать работу коллектива и команды	- умеет организовывать работу коллектива и команды	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Оцениванию обязательному подлежат все зачетные практические работы по темам и разделам. Промежуточная аттестация
- определять объем работ по бизнес-планированию; - формировать структуру бизнес-плана; - планировать объемы, последовательность и сроки выполнения работ по составлению бизнес-планов, контролировать их соблюдение	- умеет определять объем работ по бизнес-планированию; - умеет формировать структуру бизнес-плана; - планировать объемы, последовательность и сроки выполнения работ по составлению бизнес-планов, контролировать их	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Оцениванию обязательному подлежат все зачетные практические работы по темам и

	соблюдение	разделам. Промежуточная аттестация
- учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования -применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания -рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования -определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования -использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования - пользоваться методами контроля качества выполнения	- умеет — учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования -применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания -рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования -определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования -использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования - пользоваться методами	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Оцениванию обязательному подлежат все зачетные практические работы по темам и разделам. Промежуточная аттестация

технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования -правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования -правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *3*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *3*

2. Структура и содержание дисциплины **7**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *7*

2.2. Содержание дисциплины *8*

3. Условия реализации дисциплины **20**

3.1. Материально-техническое обеспечение *20*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *20*

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **21**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование у обучающихся компетенций в области обеспечения безопасности личности, общества и государства, а также профессиональных компетенций по контролю соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании электрического и электромеханического оборудования.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	—
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности	—

ОК 04. Эффективно	участвовать в	психологические	—
	работе коллектива,	аспекты деятельности	
действовать и работать в коллективе и команде	команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	

ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только	Основы психологии общения и конфликтологии Способы и средства контроля и оценки знаний Требования производственно-технических и должностных инструкций Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Способы и средства контроля и оценки знаний	- Навыками контроля соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; - Навыками оформления документации по охране труда;

	во время длительных остановок Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	**Знать:** требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования (в объеме, необходимом для контроля); порядок организации безопасного производства работ на электроустановках и оформления наряд-допусков; виды инструктажей по охране труда и порядок их проведения; правила применения первичных средств пожаротушения и систем противопожарной защиты; нормы выдачи и требования к применению СИЗ в электроэнергетике.	**Раздел 1. Тема 1.2.** Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях **Раздел 3. Модуль «Охрана труда и пожарная безопасность». Тема 3.4.** Требования охраны труда и промышленной безопасности в электроэнергетике **Тема 3.5.** Требования пожарной безопасности на	8	

	Уметь: проводить инструктажи по охране труда и пожарной безопасности с персоналом; выявлять нарушения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования; организовывать безопасное производство работ (в т.ч. с оформлением нарядов-допусков) на электроустановках; использовать первичные средства пожаротушения и организовать эвакуацию персонала при пожаре; осуществлять контроль за использованием средств индивидуальной и коллективной защиты. **(ПК 1.2)**	энергообъектах		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	68	34
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	-	-
Всего	**80**	**34**

1.4. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**22/14**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2**
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание**	**2/2**	
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Представление о системе «человек — среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Вред, ущерб — виды и характеристики применительно к электроэнергетике. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте электромонтера, техника-электрика.	2	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	**8 / 12**	
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Особенности ЧС техногенного характера на энергообъектах (поражение электрическим током, короткое замыкание, пожар на электроустановках, аварии на подстанциях). Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС (диэлектрические перчатки, боты, коврики, изолирующие штанги, указатели напряжения). Проверка сроков годности и	2 / 4	

	исправности СИЗ.		
	Практическое занятие № 2. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны. Действия при угрозе и возникновении ЧС на энергообъектах. Планирование эвакуации персонала.	2 / 4	
	Практическое занятие № 3. Организация безопасного производства работ на электроустановках. Оформление наряда-допуска для работы в электроустановках.	2 / 4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов по темам: Производственные опасности и травматизм в металлургическом производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.	**12**	
Раздел 2. Основы военной службы		**22 /22**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2**
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание**	**2 / 2**	
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации.	**2**	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание**	**4 / 2**	
	Военная служба как вид федеральной государственной службы. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 4. Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности. Изучение порядка постановки на воинский учет и прохождения медицинского освидетельствования.	2 / 2	

Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание**	**8 / 4**	
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие № 5. Отработка строевых приемов и движений без оружия. Выполнение воинского приветствия.	4 / 4	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	**Содержание**	**4 / 4**	
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие № 6. Отработка начальных навыков обращения с оружием. Неполная разборка и сборка автомата Калашникова.	2 / 2	
Тема 2.5. Основы тактической, топографической и инженерной подготовки	**Содержание**	**4 / 4**	
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы. Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности. Типы укрытий на разных типах местности. Порядок оборудования позиции отделения. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов по темам: Производственные опасности и травматизм в металлургическом производстве.	**10**	

	Расследование и учет несчастных случаев на производстве.		
Раздел 3. Основы медицинских знаний, охраны труда и пожарной безопасности		**24 / 8**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07**
Модуль «Основы медицинских знаний»			
Тема 3.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание**	**24 / 8**	
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов (электрический ток, термические ожоги, поражения химическими веществами). Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практическое занятие № 7. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (отработка навыков СЛР на тренажере).	2 / 2	
	Практическое занятие № 8. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела. Способы остановки кровотечений (пальцевое прижатие, жгут, давящая повязка).	2 / 2	
	Практическое занятие № 9. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур (в т.ч. от электрической дуги), при воздействии низких температур.	2 / 2	
	Практическое занятие № 10. Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях.	2 / 2	
Тема 3.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание**	**2 /**	
	Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Патогенные микроорганизмы. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные и желудочно-кишечные инфекции. Определение понятия «иммунитет». Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическое занятие № 11. Правила госпитализации инфекционных больных. Изучение схемы профилактических прививок.	2 / 2	
Тема 3.3. Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание**	**4 / —**	
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска.	4	
Модуль «Охрана труда и пожарная безопасность»		**8 / 6**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2**
Тема 3.4. Требования охраны труда и промышленной безопасности в электроэнергетике	**Содержание**	**4 /**	
	Основные законодательные и нормативные акты по охране труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация охраны труда на предприятиях электроэнергетики. Виды инструктажей по охране труда (вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой) и порядок их проведения. Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 12. Проведение инструктажа по охране труда для персонала. Разбор типовых нарушений требований охраны труда при эксплуатации электрооборудования.	2 /	
Тема 3.5. Требования пожарной безопасности на энергообъектах	**Содержание**	**4 /**	
	Основы пожарной безопасности. Категорирование помещений и зданий по пожарной и взрывопожарной опасности. Причины возникновения пожаров на энергообъектах (короткое замыкание, перегрузка, искрение). Общие требования пожарной безопасности в электроустановках. Первичные средства пожаротушения: типы, устройство, порядок применения (огнетушители углекислотные, порошковые, воздушно-пенные). Организация эвакуации персонала при пожаре. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 13. Применение первичных средств пожаротушения при пожаре на электроустановках (углекислотный	2 / 2	

	огнетушитель). Отработка навыков тушения условного пожара. Организация эвакуации персонала при пожаре на энергообъекте. Разработка схемы эвакуации для цеха/подстанции.		
Промежуточная аттестация		*Дифференцированный зачет*	
Всего		**80/34**	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Безопасности жизнедеятельности, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

2.2. Учебно-методическое обеспечение

2.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова [и др.] ; под ред. проф. Э. А. Арустамова. - 25-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023 2023. - 446 с. - ISBN 978-5-394-05502-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2082467

2. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 576 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0905-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2116672

3. Оноприенко, М. Г. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / М. Г. Оноприенко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016654-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2016215

Дополнительные источники

1. Морозова, О. Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Морозова О.Г., Маслов С.В., Кудрявцев М.Д. - Красноярск.:СФУ, 2016. - 266 с.: ISBN 978-5-7638-3472-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966664 (дата обращения: 06.07.2026). – Режим доступа: по подписке. Арустамов, Э. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э. А. Арустамов, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Г. В. Гуськов. — Москва : Академия, 2023. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-0054-1282-9. — Текст : непосредственный.

2. Хван, Т. А. Безопасность жизнедеятельности : краткий курс. За три дня до экзамена: Учебное пособие / Хван Т.А. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2025. - 221 с. ISBN 978-5-222-24678-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/908537

3. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — URL: https://urait.ru/bcode/536769

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — URL: https://urait.ru/bcode/542696

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — URL: https://urait.ru/bcode/538055 .

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — URL: https://urait.ru/bcode/538524.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — URL: https://urait.ru/bcode/513805.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; - нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основы военной безопасности и обороны государства; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - боевые традиции Вооруженных Сил России; - характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов;	- Демонстрирует знания о безопасных условиях жизнедеятельности в профессиональной деятельности и при возникновении ЧС; - Ориентируется в нормах экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - Демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства, порядке призыва на военную службу и боевых традициях ВС РФ; - Правильно классифицирует	*Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике* *Диагностика (тестирование, контрольные работы)* *Письменный и устный опрос* *Оценка результатов выполнения практических работ* *Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)*

- классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; - факторы формирования здорового образа жизни; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования (в объеме, необходимом для контроля); - порядок организации безопасного производства работ на электроустановках и оформления наряд-допусков; - виды инструктажей по охране труда и порядок их проведения; - правила применения первичных средств пожаротушения и систем противопожарной защиты; - нормы выдачи и требования к применению СИЗ в электроэнергетике;	инфекционные заболевания и характеризует факторы здорового образа жизни; - Ориентируется в требованиях ПОТЭУ, ППР и порядке оформления документации по охране труда;	
Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; - оформлять документацию по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с установленными требованиями; - использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; - действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; - соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны; - организовывать выполнение мероприятий по защите персонала энергообъектов в условиях ЧС; - владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; - выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; - демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; - осуществлять профилактику	- Соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; - Правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; - Соблюдает правила поведения и порядок действий по сигналам гражданской обороны; - Демонстрирует строевую подготовку и навыки обращения с оружием (для юношей); - Демонстрирует основы оказания первой помощи пострадавшим и принципы профилактики инфекционных заболеваний; - Определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние; - Проводит инструктаж по охране труда с персоналом; - Выявляет типовые	*Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике* *Диагностика (тестирование, контрольные работы)* *Оценка результатов выполнения практических работ* *Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)*

инфекционных заболеваний; - определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; - проводить инструктажи по охране труда и пожарной безопасности с персоналом; - выявлять нарушения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования; - организовывать безопасное производство работ (в т.ч. с оформлением нарядов-допусков) на электроустановках; - использовать первичные средства пожаротушения и организовать эвакуацию персонала при пожаре; - осуществлять контроль за использованием средств индивидуальной и коллективной защиты;	нарушения требований безопасности в электроустановках; - Оформляет наряд-допуск на работы в электроустановках; - Использует первичные средства пожаротушения и организует эвакуацию;	

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 5

2. Структура и содержание дисциплины **6**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины 7

3. Условия реализации дисциплины **13**

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **14**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную частью социально-гуманитарного цикл примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии/специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Основанием для допуска лица к физкультурным мероприятиям, массовым спортивным мероприятиям, студенческому спорту, к обучению по дополнительным предпрофессиональным программам в области физической культуры и спорта (базовый уровень) в образовательных организациях дополнительного образования, выполнению нормативов испытаний (тестов) комплекса ГТО, занятиям спортом на спортивно-оздоровительном этапе и этапе начальной подготовки является наличие у него медицинского заключения с установленной физкультурной группой здоровья, выданного по результатам профилактического медицинского осмотра или диспансеризации согласно возрастной группе в соответствии с приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23 октября 2020 г. № 1144н.

В начале учебного года студенты проходят медицинскую комиссию. Для определения физкультурной группы здоровья. Выделяют: основную, подготовительную и специальную медицинскую группы здоровья.

Студенты, относящиеся к основной группе здоровья, выполняют все требования, предусмотренные рабочей программой, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по дисциплине «Физическая культура».

Студенты, относящиеся к подготовительной группе здоровья (имеют незначительные отклонения в состоянии здоровья) занимаются в соответствии с учебной программой при условии постепенного освоения двигательных навыков и умений, а также исключая упражнения, предъявляющих повышенные требования к организму.

Контрольные нормативы для студентов подготовительной группы здоровья представлены в приложении № 1 оценочных материалов.

Студенты, относящиеся к специальной медицинской группе (имеют значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера) посещают занятия, выполняют комплексы общеразвивающих упражнений, элементы спортивных игр. Учебный процесс для таких студентов направлен на укрепление здоровья, приобретение необходимых двигательных умений и знаний.

Оценка результатов освоения дисциплины для студентов специальной медицинской группы:

- подготовка студентом фрагментов занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха

-составление и проведение комплекса общеразвивающих упражнений;

- создание мультимедийных презентаций;

- ответы на контрольные вопросы;
-помощь в организации и проведении спортивных соревнований;
-участив в соревнованиях по настольным видам спорта;
- составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей;
- составление профессиограммы;
- заполнение дневника самоконтроля.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	-
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной	-

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности	деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	
ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений	Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин	Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	204	186
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*		
Всего	**204**	**186**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**2/2**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание учебного материала**	1	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»		
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	**Содержание учебного материала**	1	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля		
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		**40/40**	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	4	

Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	**В том числе практических занятий**	4	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание учебного материала:**	6	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	**Содержание учебного материала**	10	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега.		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание учебного материала**	20	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	20	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость.		
Раздел 3. Волейбол		**40/40**	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
Тема 3.2.Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП, верхняя, нижняя передачи мяча над собой, в парах, через сетку.		
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача.	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	

ОФП	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		ПК 1.2
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
Тема 3.6. Основы методики судейства	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание учебного материала**	8	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола Практическое занятие. Игра по правилам		
Раздел 4. Баскетбол		**40/40**	
Тема 4.1.Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		

Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
Тема 4.5.Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	**Содержание учебного материала**	10	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола Практическое занятие. Игра по правилам		
Тема 4.6.Практика судейства в баскетболе	**Содержание учебного материала**	8	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»		
Раздел 5. Гимнастика		**18/18**	
Тема 5.1. Строевые приемы	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
Тема 5.2. Техника акробатических	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	

упражнений	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений. Кувырки вперед, назад. Стойки (на голове, на лопатках). Мост. Юноши. Перекладина низкая. Висы. Подъем переворотом. Перекладина высокая. Вис, размахивания. Подтягивание в висе. Соскоки. Брусья низкие. Сгибание и разгибание рук в упоре, передвижения в упоре на руках, размахивание в упоре. Седы. Девушки. Гимнастическая скамейка. Передвижения шагом, прыжки, повороты. Равновесие. Сгибание разгибание рук в упоре лежа на гимнастической скамейке.		ПК 1.2
Тема 5.3. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	**Содержание учебного материала**	8	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ. Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки. Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП		
Раздел 6. Лыжная подготовка (кроссовая подготовка)		**18/18**	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
Тема 6.1. Лыжная подготовка (для южных районов кроссовая подготовка)	**Содержание учебного материала**	18	
	В том числе практических занятий	18	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке Практическое занятие. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов. Кросс 2000 м., 3000 м. Практическое занятие. Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков Практическое занятие. Первая помощь при травмах и обморожениях		
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**46/18**	ОК 04 ОК 08 ПК 1.2
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении	**Содержание учебного материала**	28	
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости		

высоких профессиональных результатов	подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью/Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	В том числе практических занятий	28	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда. Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп		
	Самостоятельная работа обучающихся* Выполнение изучаемых двигательных действий, их комбинаций в процессе самостоятельных занятий, составление комплексов упражнений на силу, и разработка фрагмента занятия по изучаемому виду.	18	
Промежуточная аттестация			
Всего:		**204**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия спортивного зала. Спортивный зал оснащен оборудованием и техническими средствами:

1. Комплект мебели для преподавателя
2. Комплект мебели для обучающихся
3. Информационные стенды «Наши достижения», «План спортивных массовых мероприятий», «Учебные нормативы»
4. Компьютер
5. Мультимедиа-проектор BenQ515
6. Экран CcreenMedia Champion SCM-4304 183*244 см настенный с электроприводом
7. Музыкальный центр
8. Колонки 2.0 Sven STREAM Mega 2*60 BT
9. Баскетбольные, футбольные, волейбольные, теннисные мячи
10. Баскетбольные щиты и кольца
11. Сетки баскетбольные, волейбольные, футбольные, для большого и настольного тенниса
12. Ракетки для большого и настольного тенниса
13. Теннисные столы
14. Беговая дорожка магнитная BT-2860C
15. Велотренажер
16. Гимнастическая стенка
17. Маты гимнастические
18. Коврик гимнастические
19. Диск "Грация" RJ0601A
20. Обручи пластмассовые
21. Скакалки
22. Силовой тренажер BMG-4300 TC
23. Гриф 1800, замок-гайка, хром
24. Подставка для штанги HG-2008
25. Штанги
26. Блины обрезиненные
27. Гантели
28. Гранаты
29. Скамья для пресса
30. Эспандер 5 резин. (грудь)
31. Мешок для кик-боксинга
32. Биты бейсбольные с запястным шнурком
33. Лыжи
34. Дарст большой
35. Шахматы деревянные большие турнирные
36. Секундомеры, свистки, флажки
37. Весы напольные электронные
38. Комплекты спортивной формы

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лях, В. И. Физическая культура. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального

образования / В. И. Лях. – 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 289 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124949-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202346

2. Лях, В. И. Физическая культура. 10-11 класс. Базовый уровень: учебник / В. И. Лях. - Москва: Просвещение, 2024. - 273 с. - ISBN 978-5-09-116790-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2176168

3. Погадаев, Г. И. Физическая культура. Футбол для всех. 10-11 классы: учебник / Г. И. Погадаев ; под. ред. И. Акинфеев. - 3-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 112 с. - ISBN 978-5-09-114832-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2157451

3.2.2. Дополнительные 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, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535163

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544814

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542058

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта

занятий физическими упражнениями различной направленности	упражнениями различной направленности	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: -использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	-использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ 05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины **5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

3. Условия реализации дисциплины **11**

3.1. Материально-техническое обеспечение 11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **11**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ 05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ 05. Основы финансовой грамотности»: 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 «СГ 05. Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия	-
ОК.02	- определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий	- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при	-

	для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
ОК 04 ОК 05 ОК 07	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования	

		для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
	- работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности	
ПК 4.2	- получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	- методы и технологии коммуникации	- сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	40	18
Консультации	4	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в *форме (зачет)*	-	-
Всего	**50**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение в курс финансовой грамотности Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		**2**	**ОК 04**
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**11/3**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04** **ПК.4.2**
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Содержание**	**3**	**ОК 01, ОК 03, ОК 04**
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №1. Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)	2	
Тема 1.2. Покупки и цены	**Содержание**	**3/2**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04**
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №2. Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения	2/2	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	**Содержание**	**5/1**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 4.2**
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практическое занятие №3. Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности	1/1	
	Самостоятельная работа обучающихся Разбор практической ситуации «Управление «К» МВД России»	**2**	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**17/7**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК.4.2**
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Содержание**	**3/2**	**ОК 01, ОК 03, ОК 04**
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №4. Планирование личного бюджета и оценка его выполнения	2/2	
Тема 2.2. Личные сбережения	**Содержание**	**5/2**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04**
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	Практическое занятие №5. Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся «Сберегательные продукты» (работа с источниками социальной информации)	2	
Тема 2.3. Кредиты и займы	**Содержание**	**6/2**	**ОК 01, ОК 03, ОК 04**
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №6. Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся «Кредитная история» (подготовка мини-проекта)	**2**	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	**Содержание**	**3/1**	**ОК 01, ОК 03, ОК 04** **ПК 4.2**
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/1**	
	Практическое занятие №7. Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов	1/1	
Раздел 3. Риск и доходность		**12/6**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04** **ПК.4.2**
Тема 3.1. Инвестирование	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04**
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики.	2	

	Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №8. Стратегия инвестирования	2/2	
Тема 3.2. Страхование	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04**
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №9. Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг	2/2	
Тема 3.3. Предпринимательство	**Содержание**	**4/2**	**Ок 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 4.2**
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №10. Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.	2/2	
Раздел 4. Финансовая среда		**6/2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК.4.2**
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание**	**3/2**	**ОК 01, ОК 03, ОК 04**
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №11. Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП	2/2	
Тема 4.2. Защита прав	**Содержание**	**3/2**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04**

граждан в финансовой сфере	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	1	**ПК 4.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №12. Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере	2/2	
Консультация		***4***	
Промежуточная аттестация (зачет)		**-**	
Всего		**50/18**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «*Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476085.

2. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531714

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/.

2. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru

3. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/.

4. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

5. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

6. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru.

7. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники	- демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; - ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая

информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в	профессиональном и социальном контексте; - может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; - может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; - демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании - демонстрирует понимание валютных курсов и порядка	обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация

процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской	проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; - демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета - способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей - способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности - определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для	

деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности - методы и технологии коммуникации Умеет: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты	решения задачи; - осуществляет планирование действий для решения задачи; - определяет ресурсы для решения задачи; - выполняет составленный план; - определяет задачи для сбора информации; - планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; - демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; - учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производит расчеты по	

поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового	валютно-обменным операциям; - планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; - выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - анализирует бизнес-идею; - проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, - проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации	

благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности - получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте		

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание дисциплины 10

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 10

2.2. Содержание дисциплины 11

3. Условия реализации дисциплины 15

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 16

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть цикла «общепрофессиональный цикл» образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	действия, реализовывать составленный план	
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации

	профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	
ПК.1.1	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования. Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.	Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции. Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний. Система допусков и посадок. Квалитеты и параметры шероховатости и

		обозначение их на чертежах. Правила применения доводочных материалов. Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке. Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок. Влияние температуры детали на точность измерения. Порядок работы с электронным архивом технической документации. Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности.
ПК.3.2	Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ. Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов. Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт Анализировать простои оборудования. Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического)	Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания. Технологические карты ремонта оборудования. Проекты производства ремонтных работ оборудования. Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД. Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования. Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования. Порядок составления ведомостей

	оборудования. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы. Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования. Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования. Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину. Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования. Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования. Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.	дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования. Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха. Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования. Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения. Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования. Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование. Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Порядок работы с электронным архивом технической документации.

2. СТРУКТУРА И СОЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	143	152
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	19	19
Промежуточная аттестация в форме экзамен	16	0
Всего	**178**	**152**

2.1. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Проекционное черчение (20ч)		32/29	
Методы проецирования	**Содержание**	**12/9**	**ОК 01** **ОК 02**
	Методы проецирования	4/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практическая работа. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки	4/4	
	Практическая работа Проецирование отрезка на плоскости проекций	4/4	
Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел	**Содержание**	**12/12**	**ОК 01** **ОК 02**
	Аксонометрические проекции	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	4/4	
	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус	4/4	

Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание**	**8/8**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	**ОК 02**
	Практическая работа. Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида	8/8	
Оформление чертежей и геометрическое черчение (20ч)		49/49	
Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание**	**24/24**	**ОК 01**
	Основные сведения по оформлению чертежей Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.	6/4	**ОК 02**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**	
	Практическая работа . Линии чертежа. Вычерчивание линий	6/6	
	Практическая работа . Чертежный шрифт	4/4	
	Практическая работа . Основная надпись чертежа	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/2**	
	Линии чертежа. Вычерчивание линий	4/2	
Прикладные геометрические построения на плоскости	**Содержание**	**25/25**	**ОК 01**
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части	10/10	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.1.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**	**ПК.3.2**
	Построение перпендикулярных и параллельных прямых	4/4	
	Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении	4/4	
	Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3/3**	
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости	3/3	
Техническая графика в машиностроении (28ч)		81/74	
Общие сведения о машиностроительны	**Содержание**	**42/42**	**ОК 01**
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	4/4	**ОК 02**

х чертежах	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**32/32**	**ОК 03**
	Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии	4/4	**ПК.1.1**
	Построение изометрии модели по комплексному чертежу	6/6	**ПК.3.2**
	Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки	4/4	
	Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез	6/6	
	Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез	6/6	
	Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6/6**	
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	6/6	
Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	**ОК 02**
	Практическая работа Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже	6/6	**ОК 03** **ПК.1.1** **ПК.3.2**
Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи	**Содержание**	**12/12**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	**ОК 02**
	Практическая работа. Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	6/6	**ОК 03** **ПК.1.1**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6/6**	**ПК.3.2**
	Практическая работа Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	6/6	
Эскиз деталей и рабочий чертеж	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	**ОК 02**
	Практическая работа Конструкторская документация. Чертёж детали	6/6	**ОК 03** **ПК.1.1** **ПК.3.2**

Система автоматизированного проектирования (САПР)	**Содержание**	**15/8**	
	Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц	9/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическая работа. Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг. Деталировочный чертёж. Создание модели с использованием операций вырезания	6/6	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**16**	
Всего: (178ч)		**178/152**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531858

2. Головкина, В. Б. Инженерная и компьютерная графика. Раздел: Проекционное черчение : учебно-методическое пособие / В. Б. Головкина, О. Н. Чиченева. – Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2025. - 57 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2261018

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535124

4. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531858

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения	уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов тестирования

работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	

помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную		

терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы		

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины 6

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины 6

3. Условия реализации дисциплины 20

3.1. Материально-техническое обеспечение 20

3.2. Учебно-методическое обеспечение 20

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств, а также о современных методах получения и обработки металлов и неметаллических материалов путем литья, обработки давлением, сварки, резания и другими способами формообразования для получения заготовок и деталей заданной формы и размеров.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска, оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, методы работы в профессиональной и смежных сферах, структуру плана для решения задач; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология

	программное обеспечение, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ПК 4.3	Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей	Основные технологические свойства конструкционных материалов. Основные виды наружных дефектов заготовок и их характеристики.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 1.2. Методы исследования структуры материалов	1	По запросу работодателя
2	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 1.3. Основные методы определения свойств материалов	4	По запросу работодателя
3	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 1.4. Металлические сплавы	3	По запросу работодателя
4	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального	Тема 2.1. Стали	5	По запросу работодателя

	применения в производстве			
5	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 2.2. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	7	По запросу работодателя
6	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 2.4 Цветные металлы и сплавы	2	По запросу работодателя
7	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 2.5. Неметаллические материалы	1	По запросу работодателя
8	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 2.7. Инструментальные материалы	2	По запросу работодателя
9	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 2.10. Основные способы обработки материалов	1	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	50
Лекции	*26*	*20*
Лабораторные	-	-
Практические	*30*	*30*
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация *в форме дифференцированного зачета*	-	-
Всего	**56**	**50**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, ак. ч. /**	**в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1. Основы материаловедения		**18**	**14**	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	**Содержание учебного материала**	**2**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1 Введение. История материаловедения. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов Тенденции и перспективы развития материаловедения. Классификация материалов. Строение и характерные свойства металлов. Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток. Основные дефекты кристаллического строения металлов. Процесс кристаллизации, кривые кристаллизации. Этапы кристаллизации металлов. Диффузия. Строение металлического слитка. Основные дефекты кристаллического строения металлов.	1		
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**1**	**1**	
	1 Практическое занятие № 1 Изучение процесса кристаллизации.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	**-**	
Тема	**Содержание учебного материала**	**2**	**1**	ОК 01, ОК

1.2. Методы исследования структуры	2 Макроскопический анализ. Микроскопический анализ. Неразрушающие методы контроля качества материалов.	1		02, ОК 03, ПК 4.3
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**1**	**1**	

материалов	2 Практическое занятие № 2 Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	-	
Тема 1.3. Основные методы определения свойств материалов	**Содержание учебного материала**	**8**	**7**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3
	3 Методы определения свойств материалов. Методы определения твердости. Определение пластичности и её показатели. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Технологические свойства.	1		
	3 Влияние механических, физических, химических, эксплуатационных, технологических свойств на выбор материалов для изготовления деталей.	**1**	**1**	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**6**	**6**	
	4 Практическое занятие № 2 Определение твердости металлов методом Бринелля.	1	1	
	4 Практическое занятие № 2 Определение твердости металлов методом Роквелла.	1	1	
	5 Практическое занятие № 2 Определение твердости металлов методом Виккерса.	2	2	
	6 Практическое занятие № 3 Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение.	1	1	
	6 Практическое занятие № 5 Определение ударной вязкости.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	-	
Тема 1.4. Металлические сплавы	**Содержание учебного материала**	**6**	**5**	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	7 Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы. Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода. Классификация железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния железо – углерод, железо –цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы. Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов Свойства пластически деформированных материалов Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов. Правило фаз. Типы диаграмм состояния.	1		

	Определение количественного состава сплавов по диаграмме.			
	7 Применение диаграмм состояния сплавов для анализа их свойств и возможности применения для деталей машин.	1	**1**	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**4**	**4**	
	8 Практическое занятие № 6 Построение диаграммы состояния сплава	2	2	
	9 Практическое занятие № 7 Определение степени свободы сплавов и количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния	1	1	
	9 Практическое занятие № 8 Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо-цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2.Материалы, применяемые в машиностроении		**38**	**36**	
Тема 2.1. Стали	**Содержание учебного материала**	**8**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3
	10 Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки. Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей. Влияние углерода, постоянных примесей на свойства стали.	1	1	
	10 Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка сталей. Углеродистые стали обыкновенного качества. Нелегированные конструкционные стали. Легированные конструкционные стали.	1	1	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**6**	**6**	
	11 Практическое занятие № 9 Маркировка сталей.	2	2	
	12 Практическое занятие № 10 Ознакомление со структурой и свойствами нелегированных и углеродистых сталей	1	1	
	12 Практическое занятие № 11 Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов.	1	1	
	13 Практическое занятие № 12 Подбор марок сталей для изготовления деталей машин.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема	**Содержание учебного материала**	**8**	**8**	ОК 01, ОК

2.2. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	14 Понятие термической обработки металлов и сплавов. Общие сведения о термической обработке. Превращения в стали при нагревании и охлаждении. Классификация видов термической обработки. Оборудование для термической обработки. Закалка: выбор температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды. Дефекты закалки. Отпуск, назначение и применение. Старение. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей. Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация. Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Экономический ущерб от коррозии и методы борьбы.	1	1	02, ОК 03, ПК 4.3
	14 Выбор рационального режима химико-термической обработки для получения заданных свойств сплавов.	1	1	
	15 Выбор рационального режима термической обработки для получения заданных свойств сплавов.	2	2	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**4**	**4**	
	16 Практическое занятие № 13 Закалка стали.	2	2	
	17 Практическое занятие № 14 Отпуск стали.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Чугуны	**Содержание учебного материала**	**6**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3
	18 Чугуны: структура, свойства, область применения. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна. Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугуна по ГОСТ. Антифрикционный чугун, маркировка и применение. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна Исходное сырье для производства чугуна.	2	2	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**4**	**4**	
	19 Практическое занятие № 15 Ознакомление со структурой и свойствами	2	2	

	чугунов			
	20 Практическое занятие № 16 Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	-	
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы	**Содержание учебного материала**	**4**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3
	21 Медь, её свойства и применение Сплавы на основе меди: латуни и бронзы, их свойства, классификация, маркировка и применение. Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов. Сплавы на основе титана: свойства, маркировка и применение. Антифрикционные сплавы: свойства, маркировка и применение.	1	1	
	21 Подбор марок сплавов цветных металлов для изготовления деталей машин.	1	1	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**2**	**2**	
	22 Практическое занятие № 17 Маркировка сплавов цветных металлов.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Неметаллические материалы	**Содержание учебного материала**	**2**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3
	23 Понятие неметаллических материалов. Классификация неметаллических материалов. Общие сведения о пластмассах. Способы их получения. Виды и состав пластмасс. Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс. Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина: свойства, способы получения, применение. Абразивные материалы: свойства, применение, методы получения. Лакокрасочные материалы: свойства, применение, методы получения.	1	1	
	23 Неорганическое стекло: свойства, способы получения, применение. Керамика: свойства, способы получения, применение. Клеящие материалы: свойства, способы получения, применение.	1	-	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**-**	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	**-**	

Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами	**Содержание учебного материала**	**2**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3
	24 Общие сведения о ферромагнитных сплавах, их классификация. Магнитомягкие материалы: свойства, классификация, маркировка, применение. Магнитотвердые материалы: свойства, классификация, маркировка, применение. Электрические свойства проводниковых материалов, их применение. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики, электроизоляционные материалы.	2	1	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	
Тема 2.7. Инструментальные материалы	**Содержание учебного материала**	**4**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3
	25 Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям. Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам, маркировка. Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям. Классификация сталей по назначению и свойствам.	1	1	
	25 Твердые металлокерамические сплавы: классификация, состав, свойства, маркировка, применение.	1	1	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**2**	**2**	
	26 Практическое занятие № 18 Маркировка инструментальных сталей. Подбор сталей для режущих инструментов	1	1	
	26 Практическое занятие № 19 Маркировка твердых сплавов. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	**-**	
Тема 2.8. Сверхтвердые материалы	**Содержание учебного материала**	**1**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3
	27 Понятие сверхтвердых материалов, их классификация, применение и свойства. Метод получения нитрида бора. Применение в промышленности кубического нитрида бора.	1	1	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**-**	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	**-**	
Тема 2.9.	**Содержание учебного материала**	**1**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	27 Порошковые материалы, применение в	1	1	

Порошковые и композиционные материалы	промышленности, методы получения. Композиционные материалы, свойства, классификация Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов			ПК 4.3
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**-**	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	**-**	
Тема 2.10. Основные способы обработки материалов	**Содержание учебного материала**	**2**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3
	28 Способы обработки материалов. Литейное производство, виды литья, дефекты отливок и методы их устранения. Способы обработки металлов давлением. Прокатное производство, виды проката. Ковка. Штамповка горячая и холодная.	1	1	
	28 Обработка резанием. Порошковая металлургия. Выбор способа обработки материалов.	1	1	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	**-**	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	**-**	
Промежуточная аттестация		**-**	**-**	
Всего:		**56**	**50**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- микроскопы металлографические,
- электропечь муфельная лабораторная,
- шкаф вытяжной, вытяжная и приточная вентиляция,
- лаборатория металлографии,
- станки шлифовально-полировальные.
- машина испытательная универсальная,
- твердомеры стационарные,
- твердомеры переносные,
- набор образцов стали, чугуна, цветных металлов и сплавов;

- комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (макеты механических передач, разъёмных и неразъёмных соединений и др.),
- комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Материаловедение машиностроительного производства: 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, 2026. — 459 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17993-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600360

3. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 381 с.

5. (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584021 Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18655-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598541

6. Материаловедение и технология материалов: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589524

Дополнительные источники

1. Черепахин, А. А. Материаловедение : учебник / А.А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169731

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности Основные технологические свойства конструкционных материалов.	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Устный опрос Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное оценивание выполнения кейсов. Тестирование.

Основные виды наружных дефектов заготовок и их характеристики. уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные		

темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей. Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве.		

Приложение 2.8
к ОПОП-П по пециальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

Содержание

1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание дисциплины 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

3. Условия реализации дисциплины 13

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть цикла «общепрофессиональный цикл» образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения
ПК.4.3	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использовать прикладные	Порядок оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов

	компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами. Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	144	116
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	20	14
Промежуточная аттестация в форме экзамен	8	0
Всего	**172**	**130**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Сопротивление материалов		30/24	
Растяжение и сжатие материалов	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК.4.3**
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическая работа Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на	4/4	

	прочность при растяжении и сжатии		
Практические расчеты на срез и смятие	**Содержание**	**16/10**	**ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК.4.3**
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов	8/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практическая работа Расчет на прочность заклепочного соединения	4/4	
	Практическая работа Расчеты на прочность и жесткость при кручении	4/4	
Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	**Содержание**	**8/8**	**ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК.4.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практическая работа Расчет на прочность при растяжении и сжатию	4/4	
	Практическая работа Расчет на прочность при растяжении и сжатию	4/4	
Детали машин (24ч)		60/46	
Соединения деталей машин	**Содержание**	**16/12**	**ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК.4.3**
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования	6/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическая работа Исследование устройства и принципа работы редуктора	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6/6**	
	Исследование устройства и принципа работы редуктора	6/6	
Фрикционные передачи и вариаторы	**Содержание**	**6/2**	**ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК.4.3**
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности	6/2	

Ременные передачи	**Содержание**	**6/2**	**ОК 01**
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	6/2	**ОК 04** **ОК 09** **ПК.4.3**
Червячная передача. Передача винт-гайка	**Содержание**	**8/8**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	**ОК 04**
	Практическая работа Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи	4/4	**ОК 09**
	Практическая работа Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача	4/4	**ПК.4.3**
Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	**Содержание**	**18/18**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**	**ОК 04**
	Практическая работа Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя	8/8	**ОК 09** **ПК.4.3**
	Практическая работа Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/4**	
	Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт	4/4	
Зубчатые передачи	**Содержание**	**6/4**	**ОК 01**
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой	6/4	**ОК 04** **ОК 09** **ПК.4.3**
Основы теоретической механики (22ч)		74/46	

Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	**ОК 04**
	Практическая работа Проекции силы на оси координат	2/2	**ОК 09**
	Практическая работа Определение равнодействующей системы сил	2/2	**ПК.4.3**
Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание**	**12/8**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/4**	**ОК 04**
	Практическая работа Определение реакций опор балки	4/2	**ОК 09**
	Практическая работа Определения усилий в стержнях кронштейна	4/2	**ПК.4.3**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4/4**	
	Определения усилий в стержнях кронштейна	4/4	
Пространственная система сил	**Содержание**	**16/6**	**ОК 01**
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие	16/6	**ОК 04** **ОК 09** **ПК.4.3**
Центр параллельных сил. Центр тяжести	**Содержание**	**14/14**	**ОК 01**
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	4/4	**ОК 04** **ОК 09**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	**ПК.4.3**
	Практическая работа Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6/6**	
	Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	6/6	
Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	**Содержание**	**12/6**	**ОК 01**
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения. Простейшие движения твердого тела.	12/6	**ОК 04** **ОК 09** **ПК.4.3**

	Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси		
Сложное движение точек и твердого тела	**Содержание**	**8/4**	**ОК 01**
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений	8/4	**ОК 04** **ОК 09** **ПК.4.3**
Силы инерции при различных видах движения	**Содержание**	**8/4**	
	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	8/4	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**8**	
Всего: (172ч)		**172/130**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2027. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2266402

2.Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517738

3. Лукьянов, М. А. Техническая механика : учебник / М.А. Лукьянов, А.М. Лукьянов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 486 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/1078230. - ISBN 978-5-16-016027-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2099042 (дата обращения: 06.07.2026). – Режим доступа: по подписке. Джамай, В. В. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517739

4. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190673

5.Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517741

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной	знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум,	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов тестирования

направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для	

сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	решения профессиональных задач	

Приложение 2.9
к ПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание дисциплины 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

3. Условия реализации дисциплины 13

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: является усвоение теоретических знаний в области основ метрологии, стандартизации и сертификации, приобретения умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами.
Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	-выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -структуру плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применять современную научную про- фессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; -возможные траектории профессионального развития и самообразования; -основы предпринимательской деятельно-сти; -основы финансовой грамотности; -правила разработки бизнес-планов; -порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты -

	-оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; -презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
ПК4.3	-проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - контролировать качество выполненных работ; - выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; - производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания.	- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - документацию систем качества; - основы повышения качества продукции; - классификацию измерений, их виды и методы; - средства измерений, их классификация, свойства и метрологические характеристики; - погрешности измерений, их виды; - эталоны — технические средства для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины; - поверку и калибровку средств измерений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Лекции	32	30
Самостоятельная работа	2	
Практика	40	30
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	**74**	**60**

2.2 содержание дисциплины

2 Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы стандартизации		**20**	**20**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03,ПК 4.3**
Тема 1.1 Система стандартизации.	**Содержание** Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Стандартизация и экология Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.	8	8	**ОК 01, ОК 02, ОК 03,ПК 4.3**
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка текста конспекта лекций. Работа с учебником Подготовка отчета по практической работе	**2**	**2**	
Тема 1.2 **Организация работ по стандартизации в Российской Федерации**	Система технических измерений и средств измерения.	**2**	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3**
	Практических занятий	**8**	**4**	
	ПЗ №1. Работа со стандартами системы стандартизации в РФ	4	2	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3**
	ПЗ №2 Ознакомление с национальными стандартами, Сто и ТУ	4	2	
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли		**22**	**20**	
Тема 2.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс)	**Содержание** Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация	4	4	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК4.3**

	и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.			
	Практических занятий	**6**	**4**	
	ПЗ №3. Оформление текстовых документов.	6	4	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3**
Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	**Содержание** Понятие и виды взаимозаменяемости. Факторы, влияющие на погрешность обработки и измерения. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности	2	2	
	Практических занятий	**4**	**4**	
	ПЗ №4. Нормирование точности гладких элементов деталей и соединений. Образование полей допусков. Освоение системы построения допусков и посадок на гладкие соединения Нормирование точности формы и расположения поверхностей. Основные понятия о допусках формы и расположения. Обозначение допуска формы и расположения на чертежах. Расчет погрешностей измерений	4	4	**ОК 01, ОК 02,ОК 03, ПК4.3**
Тема 2.3 Основы метрологии	**Содержание** Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии.	**4**	**4**	**ОК 01, ОК 02,ОК03, ПК4.3**

	Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий			
	Практических занятий	**6**	**6**	
	ПЗ № 5 Выбор средств измерений. Изучение методов поверок средств измерений Нахождение грубых погрешностей по результатам нескольких измерений физических величин	6	6	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3**
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизации		**30**	**22**	
Тема 3.1 Основы управления качеством)	**Содержание** Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Сущность управления качеством продукции, планирование потребностей, проектирование и разработка продукции и процессов Системы менеджмента качества. Менеджмент ресурсов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства	8	4	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК4.3**
	Практических занятий	**8**	**8**	
	ПЗ №6. Выбор средств измерений. Расчет	4	4	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3**

	погрешностей измерений			
	ПЗ №7. Расчёт показателей производственной мощности.	4	4	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3**
Тема 3.2 Сертификация	**Содержание** Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Международная сертификация. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация	4	4	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3**
	Практических занятий	**4**	**4**	
	ПЗ №8. Выбор схем сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации	4	4	
Тема 3.3 Стандартизация	**Содержание** Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.	**2**	**2**	
	Практических занятий	**4**	**4**	
	ПК №9Освоение информационного обеспечения подтверждения соответствия. Составление документов по проведению работ в области подтверждения соответствия	4	4	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.3**
Практические занятия		40	30	
Самостоятельная работа		**2**	**0**	
Лекции		**32**	**30**	
Всего:		**74**	**60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

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

3.1.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва :ИНФРА-М, 2026. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021143-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2215356

2. Радкевич, Я. М. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587237

3 Радкевич, Я. М. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17845-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/58723

Радкевич, Я. М. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17839-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587239

3.1.2. Дополнительные источники

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —
URL: https://urait.ru/bcode/598513
2. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебник для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586275

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения **Знать**	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	- Документацию систем качества; -основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; -основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; -основы повышения качества продукции. -средства метрологии, стандартизации и сертификации; - профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; показатели качества и методы их оценки; -системы и схемы стандартизации; - назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; - правовые основы законодательной метрологии, включая Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».	-выполнения практических работ, защита реферата, защита учебного исследования, оценка презентации доклада, сообщения, оценка работы над конспектом, тестирование участия в деловой (ролевой) игре Форма оценки зачет с оценкой
Уметь:	**Уметь:**	-выполнения практических -выполнения практических работ защита реферата, защита учебного исследования оценка презентации доклада, сообщения, оценка работы над конспектом, тестирование участия в деловой (ролевой) игре Форма оценки зачет с оценкой

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию -выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - Пользоваться средствами измерения, осуществлять расчёт абсолютных приведённый и относительных погрешностей; - Контролировать качество выполненных работ; - Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; - Производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания.	работ защита реферата, защита учебного исследования оценка презентации доклада, сообщения, оценка работы над конспектом, тестирование участия в деловой (ролевой) игре Форма оценки зачет с оценкой

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины **7**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

3. Условия реализации дисциплины **12**

3.1. Материально-техническое обеспечение 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение 12

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **13**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и основы электроники»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и основы электроники»: формирование получение студентом теоретических знаний и практических навыков, формирование у него представления о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие, подготовке квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Электротехника и основы электроники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 04 ОК 09	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять	Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности	

	актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.3	Производить регулировки оборудования согласно технической документации; Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.	Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	**Знать:** параметры электрического тока (напряжение, сила тока, сопротивление), влияющие на работу промышленного оборудования; **уметь:** измерять электрические параметры цепи и сопоставлять их с паспортными данными оборудования для оценки его технического состояния ПК 1.3	Тема 2.1. Физика электрического тока	2	По запросу работодателя
2	**Знать:** виды источников электрической энергии, их характеристики и режимы работы; **уметь:** проверять соответствие параметров источника питания требованиям оборудования при вводе в эксплуатацию ПК 1.3	Тема 2.2 Источники электрической энергии	2	По запросу работодателя
3	**Знать:** типовые схемы включения приемников и источников; **уметь:** анализировать электрические схемы подключения оборудования для выявления возможных неисправностей и оценки его состояния ПК 1.3	Тема 2.3. Схемы включения приемников и источников электрической энергии	2	По запросу работодателя
4	**Знать:** виды режимов работы электрических цепей (холостой ход, рабочий, короткое замыкание); **уметь:** определять режим работы оборудования по показаниям приборов и оценивать его техническое состояние ПК 1.3	Тема 2.4. Режимы работы электрических цепей	2	По запросу работодателя
5	**Знать:** особенности нелинейных электрических цепей; **уметь:** выявлять отклонения в работе оборудования, вызванные нелинейными искажениями, при проведении наладочных работ ПК 1.3	Тема 2.5. Нелинейные электрические цепи	2	По запросу работодателя
6	**Знать:** параметры переменного тока и их влияние на работу промышленного оборудования; **уметь:** контролировать параметры переменного тока при вводе оборудования в эксплуатацию и после наладки ПК 1.3	Тема 3.1. Понятие электрических цепей переменного тока	2	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	72
Самостоятельная работа	18	-
Промежуточная аттестация в *форме диф.зачет,*	-	-
Всего	**90**	**72**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение		**2/1**	**ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3**
Тема 1.1. Введение	**Содержание**		ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Электрическая энергия, ее свойства и использование.	2/1	
Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока		**15/15**	**ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3**
Тема 2.1. Физика электрического тока	**Содержание**	**3/3**	
	1. Основные электрические величины и их единицы измерения.	1/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	В том числе практических занятий	2/2	
	1. Практическая работа №1. Решения типовых задач «Основные электрические величины и их единицы измерения.»		
Тема 2.2 Источники электрической энергии	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Электрическая цепь. Законы электротехники	1/1	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №2. «Электрическая цепь. Законы электротехники»	2/2	
Тема 2.3. Схемы включения приемников и источников электрической энергии	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Способы соединения приемников/источников электрической энергии	1/1	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №3. Решения типовых задач «Способы соединения приемников/источников электрической энергии»	2/2	
Тема 2.4. Режимы работы электрических цепей	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Расчет проводов	1/1	
	2. Разветвленная электрическая цепь		

	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №4. Решения типовых задач «Режимы работы электрических цепей»	2/2	
Тема 2.5. Нелинейные электрические цепи	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №5. Решения типовых задач «Нелинейные электрические цепи»	2/2	
РАЗДЕЛ 3	**Электрические цепи переменного тока**	**6/6**	**ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3**
Тема 3.1. Понятие электрических цепей переменного тока	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Векторные диаграммы. Понятие емкостного и индуктивного сопротивлений	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №6. Решения типовых задач «Понятие электрических цепей переменного тока»	2/2	
Тема 3.2. Электрическая цепь переменного тока	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью	1/1	
	2. Электрическая цепь переменного тока с последовательным включением конденсатора и катушки индуктивности		
	3. Электрическая цепь переменного тока с параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №7. Решения типовых задач «Понятие электрических цепей переменного тока»	2/2	
РАЗДЕЛ 4 Трехфазные электрические цепи		**6/6**	**ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3**
Тема 4.1. Основные понятия и определения	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №8. Решения типовых задач «Основные понятия и определения»	2/2	

Тема 4.2. Соединение фаз нагрузки звездой	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №9. Решения типовых задач «Соединение фаз нагрузки звездой»	2/2	
РАЗДЕЛ 5 Магнитные цепи		**6/6**	**ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3**
Тема 5.1. Общие сведения о магнитном поле	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Индуктивное и силовое действия магнитного поля	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №10. Решения типовых задач «Общие сведения о магнитном поле»	2/2	
Тема 5.2 Понятие магнитной цепи	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Аналогия между магнитными и электрическими цепями	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	Практическая работа №11. Решения типовых задач «Понятие магнитной цепи»	2/2	
Раздел 6 Электрические измерения		**12/12**	**ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3**
Тема 6.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Основные понятия и определения. Основные характеристики электроизмерительных приборов.	1/1	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №12. Решения типовых задач «Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов»	2/2	
Тема 6.2 Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Магнитоэлектрические приборы	1/1	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №13. Решения типовых задач «Магнитоэлектрические приборы»	2/2	

Тема 6.3 Электронные измерительные приборы	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Особенности электронных измерительных приборов	1/1	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №14. Решения типовых задач «Электронные измерительные приборы»	2/2	
Тема 6.4 Измерение электрических и неэлектрических величин	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Измерения напряжения. Измерения тока	1/1	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №15. Решения типовых задач «Измерение электрических и неэлектрических величин»	2/2	
Раздел 7 Основы промышленной электроники		**6/6**	**ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3**
Тема 7.1 Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники	1/1	
Тема 7.2 Выпрямительные устройства	**Содержание**	**3/3**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Состав и назначение элементов выпрямительного устройства	1/1	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа №16. Решения типовых задач «Выпрямительные устройства»	2/2	
Тема 7.3 Усилительные устройства	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Назначение и классификация усилителей	1/1	
Тема 7.4 Электронные генераторы	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Классификация электронных генераторов	1/1	
Раздел 8 Электрические машины			**ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3**
Тема 8.1 Общие сведения об электрических машинах	**Содержание**	**1**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Конструкция и принцип действия трансформаторов	1	
Тема 8.2 Характеристики трансформатора	**Содержание**	**1**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Трансформаторы специального назначения	1	

Тема 8.3 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя	**Содержание**	**1**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Принцип создания вращающегося магнитного поля	1	
Тема 8.4 Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	**Содержание**	**1**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Однофазные и универсальные асинхронные двигатели	1	
Тема 8.5 Синхронные машины	**Содержание**	**1**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1.Конструкция синхронной машины	1	
Тема 8.6 Общие сведения о машинах постоянного тока.	**Содержание**	**1**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Генератор постоянного тока	1	
Тема 8.7 Двигатель постоянного тока	**Содержание**	**1**	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3
	1. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя	1	
Промежуточная аттестация		***ДИФ ЗАЧЕТ***	
Всего:34		**60/52**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Основные источники:

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541238.

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541239

3. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1959236.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кольниченко, Г. И. Основы электротехники / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — С.-Пб.: Лань, 2023. — 252 с.

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для вузов / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20473-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582820

3. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19815-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585263

Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1959236– Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.п.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме (устного и письменного опросов, проверки подготовки рефератов, докладов, защиты результатов выполнения практических работ и самостоятельных работ).

Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачета в 4 семестре.

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знание принципа работы электрических и электромеханических систем Знание основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники Знание способов настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов Знание технологий анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов Знание контрольно-измерительных приборов для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических	принцип работы электрических и электромеханических систем основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принцип работы электронных и электромеханических устройств Знает принцип работы датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов Знает алгоритм использования контрольно-измерительных приборов Знает правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ Знает правила оформления документов и построения устных сообщений Знает значимость профессиональной деятельности по специальности Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные электротехнические темы Умеет читать схемы, чертежи, технологическую документацию при выполнении лабораторных работ Умеет использовать текстовые	*Проведение фронтального опроса* *Тестирование по темам курса* *Выполнение и защита рефератов, презентаций* *Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий.* *Промежуточная аттестация*

особенностей личности Знание правила оформления документов и построения устных сообщений Знание значимость профессиональной деятельности по специальности Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Знание правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Умение читать схемы, чертежи, технологическую документацию Умение использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации Умение настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем Умение пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации Умение производить поверку, настройку приборов Умение оформлять техническую документацию Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Умение определять задачи для поиска информации Умение организовывать работу коллектива и команды Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	редакторы (процессоры) для составления и чтения документации на устройства и приборы Умеет настраивать электронные устройства для проведения лабораторных работ Умеет пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации Умеет производить поверку, настройку приборов для выполнения лабораторных работ Умеет оформлять техническую документацию после выполнения лабораторных работ Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе Организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ Оформляет документацию по выполненным работам Умеет описывать значимость своей специальности Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении лабораторных работ	

Умение описывать значимость своей специальности Умение соблюдать нормы экологической безопасности Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3		

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *4*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *4*

2. Структура и содержание дисциплины **7**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *7*

2.2. Содержание дисциплины *8*

3. Условия реализации дисциплины **14**

3.1. Материально-техническое обеспечение *14*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *14*

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **15**

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»: формирование знаний в назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков.

Дисциплина «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» включена в обязательную часть цикла «общепрофессиональный цикл» образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	составленный план	
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной	содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации

	деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы	
ПК.1.3	Производить регулировки оборудования согласно технической документации. Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства. Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.	Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства. Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения. Нормативно-технические документы по оформлению отчетов. Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	84	84
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	2	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	0	0
Всего	**86**	**84**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Виды обработки металлов резанием (ч)		42/42	
Тема 1.1. Введение. Инструментальные материалы	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3**
	· Назначение и содержание дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Роль дисциплины в подготовке специалистов. · Инструментальные материалы, выбор марки инструментального материала.	2/2	
Тема 1.2. Токарные резцы. Геометрические размеры токарного	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3**
	· Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. · Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой заготовки. Исходные плоскости для определения углов. · Износ резцов, стойкость, критерии износа.	2/2	

резца	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**2/2**	
	Изучение геометрических параметров токарных резцов (углы, формы заточки)	2/2	
Тема 1.3. Режимы резания при точении	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. · Сила и мощность резания. Основное время. · Расчёт режимов резания при токарной обработке.	2/2	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ПК.1.3**
	Расчёт режимов резания для токарной обработки заданной детали	2/2	
Тема 1.4. Строгание и долбление	**Содержание**	**3/3**	**ОК 01**
	· Сущность процессов строгания и долбления. Применяемый инструмент. · Область применения и режимы резания.	1/1	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ПК.1.3**
	Выбор режимов строгания и долбления для заданной поверхности.	2/2	
Тема 1.5. Сверление, зенкерование и развертывание	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	· Процесс сверления, зенкерования, развертывания. Инструменты. · Схемы резания, крутящий момент, осевая сила. · Последовательность расчёта режимов резания.	2/2	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ПК.1.3**
	Расчёт режимов резания при сверлении и выбор инструмент	2/2	
Тема 1.6. Фрезерование	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. · Особенности процесса фрезерования. Схемы резания. Силы, действующие на фрезу. · Нормирование фрезерных работ. Последовательность расчёта режимов резания.	2/2	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.1.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Составление операционной карты фрезерной обработки	2/2	
Тема 1.7. Резьбонарезание	**Содержание**	**3/3**	**ОК 01**
	· Способы образования резьбы. Резьбонарезные инструменты: метчики, плашки, резцы, гребёнки, фрезы. · Элементы режима резания при резьбонарезании. Общие сведения о резьбонакатывании.	1/1	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ПК.1.3**

	Выбор инструмента и расчёт режимов для нарезания резьбы.	2/2	
Тема 1.8. Зубонарезание	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	· Методы нарезания зубчатых поверхностей: копирование и обкатка. · Зубонарезные инструменты (дисковые и концевые фрезы, долбяки, головки). Зубонакатывание.	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.1.3**
Тема 1.9. Протягивание	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01**
	· Процесс протягивания, его особенности и область применения. · Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры. · Схемы протягивания. Прошивка. Нормирование работ.	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.1.3**
Тема 1.10. Шлифование	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	· Процесс шлифования, его особенности. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. · Основные виды шлифования, режимы резания при плоском шлифовании. · Процесс хонингования.	2/2	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.1.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Выбор шлифовального круга и расчёт режимов шлифования.	2/2	
Тема 1.11. Современные методы обработки	**Содержание**	**8/8**	**ОК 01**
	· Обработка на станках с ЧПУ: основные принципы, системы координат, управляющие программы. · Лазерная обработка, электроэрозионная обработка, ультразвуковая обработка. · Области применения, преимущества и ограничения.	4/4	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.1.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Сравнительный анализ методов обработки для конкретной детали	2/2	
	Выбор метода обработки с учётом материала и требований точности	2/2	
Тема 1.12. Инструментальные материалы и покрытия	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	Современные инструментальные материалы: твёрдые сплавы, керамика, сверхтвёрдые материалы (CBN, PCD). · Износостойкие покрытия (TiN, TiCN, Al_2 O_3 и др.) – влияние на стойкость. ·	2/2	**ОК 02** **ОК 03**

	Критерии выбора инструмента по каталогам производителей.		**ПК.1.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Подбор инструмента по каталогам	2/2	
Металлорежущие станки (ч)		44/42	
Тема 2.1. Классификация металлорежущих станков	**Содержание**	**3/3**	**ОК 01**
	Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы по системе ЭНИИМС. · Значение букв и цифр в марках станков. Движения в станках: главные, вспомогательные. · Передачи. Кинематические схемы, кинематические цепи. Настройка цепи.	1/1	**ОК 02** **ОК 03** **ПК.1.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Расшифровка моделей металлорежущих станков, построение кинематических схем.	2/2	
Тема 2.2. Токарные станки	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	· Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые, карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы. · Назначение, область применения, принцип работы.	2/2	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ПК.1.3**
	Изучение устройства токарно-винторезного станка	2/2	
Тема 2.3. Строгальные и долбежные станки	**Содержание**	**3/3**	**ОК 01**
	Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. · Основные узлы и кинематическая схема.	1/1	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ПК.1.3**
	Изучение кинематической схемы строгального станка	2/2	
Тема 2.4. Сверлильно-расточные станки	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	· Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы. · Кинематическая схема, выполняемые работы.	2/2	**ОК 02** **ОК 03**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ПК.1.3**
	Изучение устройства вертикально-сверлильного станка.	2/2	
Тема 2.5. Фрезерные станки	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01**
	· Фрезерные станки: горизонтальные, вертикальные, продольные, карусельные, копировальные. ·	2/2	**ОК 02**

	Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы. · Делительные головки: виды, устройство, настройка.		**ОК 03 ПК.1.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Расчёт настройки делительной головки на различные виды деления.	2/2	
Тема 2.6. Зубообрабатывающие станки	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3**
	Зубообрабатывающие станки, их классификация. · Зубофрезерные и зубодолбёжные станки. Зубоотделочные станки.	1/1	
Тема 2.7. Резьбообрабатывающие станки	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3**
	Резьбообрабатывающие станки, их классификация. Резьбофрезерный станок.	1/1	
Тема 2.8. Протяжные станки	**Содержание**	**3/3**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3**
	· Назначение и типы протяжных станков, их применение. · Кинематика, гидропривод и принцип действия горизонтального протяжного станка.	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Расчёт усилия протягивания и выбор станка	2/2	
Тема 2.9. Шлифовальные станки	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.1.3**
	Шлифовальные станки: классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентрово-шлифовальные, внутришлифовальные. · Основные узлы, гидрокинематическая схема, принцип работы.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Изучение устройства круглошлифовального станка.	2/2	
Тема 2.10. Доводочные станки	**Содержание**	**1/1**	**ОК 01 ОК 02**
	Назначение и виды доводочных станков (притирочные, хонинговальные, суперфинишные).	1/1	

			ОК 03 **ПК.1.3**
Тема 2.11. Станки с ЧПУ	**Содержание**	**10/10**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ПК.1.3**
	· Общие сведения о многоцелевых станках с ЧПУ: назначение, компоновки, системы координат. · Устройства ЧПУ (контроллеры), механизмы автоматической смены инструмента. · Программирование обработки на станках с ЧПУ (ручное и с использованием CAM-систем). · Перспективы развития станков с ЧПУ.	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Изучение панели оператора станка с ЧПУ (симулятор).	2/2	
	Написание простой управляющей программы (G-коды) для токарной обработки.	2/2	
	Симуляция обработки на станке с ЧПУ	2/2	
Тема 2.12. Гибкие производственные системы	**Содержание**	**6/4**	
	· Понятие гибкой производственной системы. Элементы ГПС: станки с ЧПУ, роботы, транспортные системы, склады. · Автоматизация управления производством (MES, ERP). · Примеры внедрения ГПС в машиностроении.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	Подготовка реферата на тему «Современные технологии обработки металлов и перспективы развития металлорежущего оборудования» (объём 5–7 страниц).	2/0	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**0**	
Всего: (86ч)		**86/84**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Герасимова, А. А. Детали машин и основы компьютерного конструирования : рабочий проект как этап процесса конструирования : учебно-методическое пособие / А. А. Герасимова, И. Г. Морозова, М. Г. Наумова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 55 с. - ISBN 978-5-907061-35-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1232742

2. Веремеевич, А. Н. Детали машин и основы конструирования : разработка рабочих чертежей : учебно-методическое пособие / А. Н. Веремеевич, И. Г. Морозова, А. А. Герасимова. - Москва : ИД МИСиС, 2024. - 44 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1247063

3. Черепахин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / А.А. Черепахин, В.В. Клепиков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2215731

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников,	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно»	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов тестирования Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта

применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования, современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части	заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность		

коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы		

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **3**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **7**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7
2.2. Примерное содержание дисциплины 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **11**
3.1. Материально-техническое обеспечение 11
3.2. Учебно-методическое обеспечение 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **12**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда и бережливое производство»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.
Дисциплина «Охрана труда и бережливое производство» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК 07 ОК 08	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.3	- определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию; - выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования; - обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования; - выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования; - использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи	- требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования; - устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования; - содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - технология производства обслуживаемого подразделения; - требования производственно-	- составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала; - обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - ведение учетной технической документации оборудования; - получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению; - распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного

	заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта; - разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений; - оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования; - оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты	технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений; - объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования; - системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении; - правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования; - порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования; - требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	производственного задания по техническому обслуживанию оборудования; - контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования; - контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования; - контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования; - контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования; - инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; - контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты; - контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	66
Лекции	26	26
Практические занятия	20	20

Самостоятельная работа	20	20
Промежуточная аттестация		
Всего	**66**	**66**

2.2 Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		**18**	**18**	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Тема 1.1. Требования охраны труда	**Содержание**	10	10	
	1. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	2. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие №1 3.Разработка инструкций по охране труда.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: – Основные обязанности работодателя в обеспечении безопасности труда. – Права и обязанности работника в области в области охраны труда. – Основные направления государственной политики в области охраны труда. – Государственные надзор и контроль за соблюдение законодательства в области охраны труда. – Средства индивидуальной защиты от вредных производственных факторов.	4	4	
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	**Содержание**	8	8	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	4. Право и гарантии работника на труд**,** отвечающий требованиям безопасности труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	5.Причины возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний их расследование и учет	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	В том числе практических занятий			
	6.Практическое занятие №2 Анализ несчастных случаев на производстве.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3

	7.Практическое занятие №3 Составление акта Н-1	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: – Производственные опасности и травматизм в металлургическом производстве. – Расследование и учет несчастных случаев на производстве.	2	**2**	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Раздел 2. Производственная безопасность		**20**	**20**	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Тема 2.1. Производственный травматизм	**Содержание**	8	8	
	8.Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. Профилактика профессиональных заболеваний.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	9.Первая помощь при несчастных случаях Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии. Оказание первой помощи при различных травмах	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	В том числе практических занятий			
	10.Практическое занятие №4 Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия вредных производственных факторов.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: - Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. - Источники возникновения опасных и вредных факторов. - Производственный шум и вибрация. - Микроклимат производственных помещений. - Производственное освещение.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	**Содержание**	6	6	
	11.Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	12.Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектном документации. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования. Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: – Методы обеспечения электробезопасности на производстве. – Пожарная профилактика на производстве. – Технические методы обеспечения	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3

	электробезопасности. – Компрессорные установки: классификация и обеспечение безопасной эксплуатации. – Обеспечение взрывопожаробезопасности производственных зданий и сооружений. – Опасность поражения током в различных электрических сетях.			
Тема 2.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	**Содержание**	6	6	
	13.Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	В том числе практических занятий			
	14.Практическое занятие №5 Обеспечение помещений первичными средствами пожаротушения согласно категории по пожаровзрывоопасности	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов по темам: – Пожароопасность на производстве. – Обеспечение пожаробезопасности на производстве. – Взрывоопасность на производстве. – Система обнаружения и тушения пожаров на производстве.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Раздел 3. Производственная санитария		**18**	**18**	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	**Содержание**	6	6	
	15.Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. Освещение производственных помещений. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. Требования электробезопасности Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	В том числе практических занятий			
	16.Практическое занятие №6 Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: - Основы производственной санитарии и гигиены. - Гигиеническая оценка условий труда. - Правила личной гигиены и производственной санитарии. - Освещение производственных помещений. - Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. - Требования электробезопасности	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3

Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	**Содержание**	6	6	
	17.Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	В том числе практических занятий			
	18.Практическое занятие №7 Обеспечение средствами индивидуальной защиты работников организаций.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: - Классификация средств индивидуальной защиты. - Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. - Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. - Методы защиты от шума и вибрации на производстве.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой	**Содержание**	6	6	
	19.Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	В том числе практических занятий			
	20.Практическое занятие №8 Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: - Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. - Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Раздел 4. Бережливое производство.		**10**	**10**	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Тема 4.1 Основные понятия и методология бережливого производства	**Содержание**	2	2	
	21.Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Принципы БП. Поток создания ценности.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Тема 4.2 Методы и инструменты бережливого производства	**Содержание**	8	8	
	22.Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан).	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3

	В том числе практических занятий			
	23.Практическое занятие №9 Применение инструментов бережливого производства в учебном процессе.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	24. Практическое занятие №10 Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью.	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)	2	2	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 2.3
Промежуточная аттестация				
	Всего:	**66**	**66**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенныйв соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей».

Кабинет оснащен оборудованием: комплект мебели для преподавателя, комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест, доска аудиторная, техническими средствами: моноблок, мультимедиа-проектор, экран настенный.

Программное обеспечение:

- MicrosoftWindows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- MicrosoftOffice 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионноесоглашение № ДОА300419/1-1/175).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583897

2. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105149

3. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584472

4. Симакова, Н. Н. Охрана труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты : учебное пособие для СПО / Н. Н. Симакова, Л. П. Власова. — Саратов : Профобразование, 2024. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-1856-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139045

5. Староверова К. О. Основы бережливого производства : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589262

6. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139518

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет:		
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - умеет определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - умеет оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи,	- умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - умеет применять современную научную профессиональную терминологию; - умеет определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - умеет выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - умеет определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - умеет определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет

грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- умеет находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - умеет оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- умеет организовывать работу коллектива и команды; - умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет
- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдает нормы экологической безопасности; - умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - умеет организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - умеет организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет
- определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию; - выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования; - обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования; - выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования; - использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта; - разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений; - оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования; - оценивать роль стационарных и переносных приборов технической	- умеет определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию; - умеет выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования; - умеет обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования; - умеет выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования; - умеет использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта; - умеет разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений; - умеет оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет

диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования и инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования и беспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты	- умеет оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования и инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - умеет контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - умеет разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования и беспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты	
Знает:		
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - знает структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; - знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет
- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	- знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; - знает современную научную и профессиональную терминология; - знает возможные траектории профессионального развития и самообразования; - знает основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - знает правила разработки презентации; - знает основные этапы разработки и реализации проекта	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет
- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- знает психологические основы деятельности коллектива; - знает психологические особенности личности	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	- знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - знает пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - знает основные направления изменения климатических условий региона; - знает правила поведения в чрезвычайных ситуациях	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет
- требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования; - устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования; - содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - технология производства обслуживаемого подразделения; - требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений; - объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования; - системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении; - правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования; - порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования - виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования; - требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	- знает требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования; - знает устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - знает производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования; - знает содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - знает технологию производства обслуживаемого подразделения; - знает требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений; - знает объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования; - знает системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении; - знает правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - знает требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования; - знает порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования - знает виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования; - знает требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет
Владеет навыками:		
- составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию	- составляет графики проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию	Оценка результатов выполнения практических работ.

и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала; - обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - ведение учетной технической документации оборудования; - получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению; - распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования; - контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования; - контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования; - контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования; - контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования; - инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; - контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты; - контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала; - обеспечивает безопасные условия работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - ведения учетной технической документации оборудования; - получения (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению; - распределения обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования; - контроля соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования; - контроля выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования; - контроля выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования; - контроля и обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - подготовки предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования; - инструктирования персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; - контроля исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты; - контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Дифференцированный зачет

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **3**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **7**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7
2.2. Примерное содержание дисциплины 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **11**
3.1. Материально-техническое обеспечение 11
3.2. Учебно-методическое обеспечение 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **12**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы в профессиональной деятельности»: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций.

Дисциплина «Математические методы в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

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

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ПК 5.3. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.3	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; приемы структурирования информации; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия:	46	46
Лекции	36	36
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация		
Всего	**50**	**46**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Системы линейных алгебраических уравнений		**18**	
Тема 1.1. Алгебраические преобразования	**Содержание**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.3.
	Решение математических задач профессиональной направленности с применением систематизированных знаний, способов действий при решении. Действительные числа Тождественные преобразования Функции Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Тождественные преобразования Функции Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 1.2. **Проверка, оценка и коррекция знаний и способов действий**	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.3.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Вычисление и тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств.		
	Вычисление и тождественные преобразования выражений, содержащих радикалы. Иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений.		
	Вычисление и преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений.		
	Вычисление и преобразования логарифмических выражений. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. **Определители и их свойства.** **Теорема Крамера**	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.3.
	Вычисление определителей Решение систем линейных уравнений методом Крамера	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

Раздел 2. Основы математического анализа		**20**	
Тема 2.1. Теория пределов и непрерывность функций	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.3.
	Пределы. Действия с пределами Вычисление пределов Вычисление замечательных пределов	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	**Содержание**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.3.
	Задача о свободном падении тела. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Таблица производных, правила дифференцирования. Вычисление производных.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций. Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на экстремум. Исследование функции с помощью производной.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2.3. Интегральное исчисление	**Содержание**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.3.
	Вычисление неопределённых и определённых интегралов Вычисление интегралов. Интегрирование способом подстановки.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления. Вычисление площадей криволинейных фигур,	2	

	объемов тел вращения, работы, давления.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел		**4**	
Тема 3.1. Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.3.
	Комплексные числа и действия над ним. Решение прикладных задач	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.3.
	Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Решение профессиональных задач на вычисление вероятностей с использованием элементов математической статистики.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой			
Всего		**50**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет **«Математики»,** оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 138 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21497-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/574961

2. Канцедал, С. А. Дискретная математика: учебное пособие / С. А. Канцедал. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021149-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2215742 .

3. Матвеева, Т. А. Математика: учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева; под редакцией Д. В. Александрова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139555

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А. А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2132236

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах;	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий	Проведение устного и письменного опроса. Тестирование по темам курса Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Промежуточная

- структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - современная научная и профессиональная терминология; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. ***уметь:*** - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять современную научную профессиональную терминологию; - понимать общий смысл четко произнесенных	понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	аттестация

высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание дисциплины 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

3. Условия реализации дисциплины 12

3.1. Материально-техническое обеспечение 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение 12

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Элементы САПР в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Элементы САПР в профессиональной деятельности»: приобретение знаний и умений в разработке текущей и плановой документации по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования.

Дисциплина «Элементы САПР в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть цикла «общепрофессиональный цикл» образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[1]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	составленный план	
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения
ПК.5.3	• Применять	• Специализированное

	специализированное программное обеспечение АСУ ТОиР • Взаимодействовать с цифровыми интерфейсами, фиксировать результаты работы с использованием мобильных устройств в цеховой сети	программное обеспечение АСУ ТОиР металлургического оборудования • Структуру информационных систем ТОиР, назначение и базовые функции автоматизированных систем управления ремонтами (EAM/CMMS), электронного документооборота и цифровых паспортов оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	128	128
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	18	18
Промежуточная аттестация в форме экзамен	8	0
Всего	**154**	**154**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Основы компьютерных сетей (14ч)		14/14	
Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Введение. Понятия: сервер, клиент, узел, сеть, ресурсы. Виды компьютерных сетей. Компьютерные сети и их классификация. Утилиты командной строки для работы с сетью: ping, tracert, ipconfig, net. Использование сетевых утилит ОС Windows	2/2	**ОК 09** **ПК.5.3**
Использование сетевых утилит ОС Windows	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Понятие физический канал передачи данных. Характеристика основных каналов передачи. Проводные и беспроводные сети. Проводные и беспроводные сети.	2/2	**ОК 09** **ПК.5.3**
Базовые сетевые топологии	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**

	Сканирование сети с помощью программ LanScope и LanSpy	2/2	**ОК 09** **ПК.5.3**
Основы IP-адресации	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Построение IP-сети	2/2	**ОК 09** **ПК.5.3**
Доменная система имен в Интернете	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Использование службы WhoIs. Регистрация домена	2/2	**ОК 09** **ПК.5.3**
Сервисы Интернет	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Настройка почтовых клиентов на ящик пользователя	2/2	**ОК 09** **ПК.5.3**
Поиск информации в Интернет. Поисковые машины	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	**ОК 02**
	Поисковые каталоги и роботы. Принципы работы поискового паука. Анализ популярных поисковых систем. Правила поиска информации в поисковике	2/2	**ОК 09** **ПК.5.3**
Методы обеспечения информационной безопасности (30ч)		132/122	
Защита информации в компьютерных сетях	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01**
	3 уровня защиты информации. Понятия: аутентификация, шифрование, открытый и закрытый ключи. Использование файервола	2/2	**ОК 02** **ОК 09**

			ПК.5.3
Компьютерные вирусы. Антивирусные программы	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09** **ПК.5.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Установка и настройка антивирусной программы	2/2	
Виды программного обеспечения. Прикладное ПО	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09** **ПК.5.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Разработка презентации «Сравнительный анализ поисковых систем»	2/2	
Графические редакторы. Форматы файлов	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09** **ПК.5.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Создание открытки с помощью графического редактора Paint.NET	2/2	
	Создание плаката с помощью программы CorelDraw	2/2	
	Создание фотоколлажа в программе Photoshop	2/2	
Этапы процесса проектирования. САПР	**Содержание**	**104/104**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09** **ПК.5.3**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**92/92**	
	Создание примитивов в программе «Компас»	14/14	
	Создание чертежа детали с помощью привязок	14/14	
	Редактирование объектов	16/16	
	Использование технологии OLE в программе «Компас»	16/16	
	Использование библиотеки «Компас» для создания чертежей	16/16	
	Создание трехмерной модели изделия	16/16	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**12/12**	
	Создание чертежа детали с помощью привязок	12/12	

Проектирование электрических и электронных схем	**Содержание**	**4/0**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	**ОК 02**
	Основные компоненты программы «Electronics Workbench»	2/0	**ОК 09**
	Работа с приборами для формирования и наблюдения аналоговых и цифровых схем	2/0	**ПК.5.3**
Классификация компьютеров. Поколения ЭВМ	**Содержание**	**8/6**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	**ОК 02**
	Характеристика поколений ЭВМ. Принципы фон Неймана. Логическая структура ПК. Тенденции развития ЭВМ	2/0	**ОК 09** **ПК.5.3**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6/6**	
	Характеристика поколений ЭВМ. Принципы фон Неймана. Логическая структура ПК. Тенденции развития ЭВМ	6/6	
Основные блоки в составе ПК	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	**ОК 02**
	Процессор, оперативная память, шина, устройства хранения информации, устройства ввода-вывода.	2/0	**ОК 09** **ПК.5.3**
Устройства вывода информации в ПК	**Содержание**	**2/0**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Понятие устройства вывода информации. Мониторы, принтеры, их виды и характеристики	2/0	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**8**	
Всего: (154ч)		**146/136**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. - Москва : Академия, 2024. - 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

2. Канцедал, С. А. Дискретная математика : учебное пособие / С. А. Канцедал. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1843569

3. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490334

4. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515305

5. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87821

6. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. - Москва : Академия, 2023. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки	знать: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов

результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - современная научная и профессиональная терминология; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска.	тестирования

Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач,		

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ГИДРАВЛИКА»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание дисциплины 9

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2. Содержание дисциплины 10

3. Условия реализации дисциплины 16

3.1. Материально-техническое обеспечение 16

3.2. Учебно-методическое обеспечение 16

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Гидравлика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Гидравлика»: формирование получение студентом теоретических знаний и практических навыков, представления у него законов равновесия и движения жидкостей, газов и воздуха, устройство и принципа работы гидравлического устройств и практического применения этих законов в гидроприводах при эксплуатации оборудования предприятий.

Дисциплина «Гидравлика» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	
ПК.2.1	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования. Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент. Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования. Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий. Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций. Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования. Оценивать техническое состояние	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования. Правила эксплуатации грузоподъемных устройств. Технология производства обслуживаемого подразделения. Классификация и назначение технологической оснастки. Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов. Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения. Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования. Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений. Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов. Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ. Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования. Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки). Способы определения преждевременного износа

	оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе., Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики. Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению. Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Проверять исправность грузоподъемных машин. Использовать грузоподъемные механизмы. Выбирать эксплуатационно-	деталей. Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания. Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования. Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики. Организационная структура ремонтной службы организации. Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов. Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

	смазочные материалы. Выполнять регулировку смазочных механизмов. Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.	

а. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	2	3	4	5
1	Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. Определение необходимости регулировки узлов оборудования. Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике. Контроль исправной работы подъемных сооружений. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования. Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент. Пользоваться	Основы гидростатики Физические свойства жидкости Перемещение и истечение жидкости Основы гидродинамики Уравнение Бернулли Следящие гидроприводы (гидроусилители) Общие сведения о гидравлических машинах и насосных установок Насосы Гидравлический привод Гидроаппаратура Вспомогательное оборудование и трубопроводы		Ключевые функции гидравлики в металлургии: мощное прессование и штамповка, литейное производство, управление механизмами станов, перемещение тяжелых грузов. АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"

	эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования. Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий. Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций. Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования. Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе. Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики. Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению. Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Проверять исправность грузоподъемных машин. Использовать грузоподъемные механизмы. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы. Выполнять регулировку смазочных механизмов. Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования. Правила эксплуатации грузоподъемных устройств. Технология производства обслуживаемого подразделения. Классификация и назначение технологической оснастки. Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов. Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения. Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования. Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений. Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов. Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ. Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования. Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки). Способы определения преждевременного износа деталей. Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания. Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования. Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики. Организационная структура ремонтной службы организации. Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов. Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	62	62
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	18	18
Промежуточная аттестация в форме зачет	0	0
Всего	**80**	**62**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Основы гидравлики (ч)		44/36	
Физические свойства жидкости	**Содержание**	**6/6**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК.2.1**
	1.Краткая история развития и роль в современной технике гидроприводов.	2/2	
	2. Жидкость реальная и идеальная, капельная и газообразная. Основные свойства жидкости: плотность, удельный объём, удельный вес, сжимаемость, вязкость; их определение, единицы измерения, зависимость от температуры и давления	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/2**	
	Подготовка доклада, презентации. Подход к качеству с точки зрения потребителя и производителя	2/2	
Основы гидростатики	**Содержание**	**14/12**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК.2.1**
	3. Гидростатическое давление, его свойства и единицы измерений. Давление избыточное, абсолютное,	2/2	

	вакуум. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля, понятие о гидравлическом напоре. Приборы для измерения давления. Силы давления на стенки. Закон Архимеда.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/10**	
	4. Практическая занятие №1 Решение задач на определение вязкости жидкости	2/2	
	5. Практическое занятие №2. Решение задач на определение абсолютного и избыточного давления, силы давления жидкости на стенки и дно сосудов	2/2	
	6. Практическое занятие №3. Решение задач на определение силы давления жидкости на стенки сосудов	2/2	
	7. Практическое занятие №4. Решение задач по гидростатике	2/2	
	8. Практическое занятие №5. Решение задач по гидростатике	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	1. Решение ситуационных профессиональных задач. 2. Систематическая проработка текста конспекта лекций. 3.Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме Основы гидростатики	2/0	
Основы гидродинамики	**Содержание**	**8/6**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК.2.1**
	9. Понятие об элементарной струйке и потоке жидкости. Основные характеристики потока: живое сечение, гидравлический радиус, средняя скорость и расход жидкости; их определение. Число Рейнольдса, его физический смысл. Расход. Уравнения расхода	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	10. Практическое занятие №6. Решение задач на определение числа Рейнольдса.	2/2	
	11. Практическое занятие №7. Решение задач на определение расходов и режимов движения, диаметра трубопроводов и сосудов.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	1. Решение ситуационных профессиональных задач. 2. Систематическая проработка текста конспекта лекций. 3.Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме Основы гидродинамики. 4. Решение задач и упражнений по образцу.	2/0	
Уравнение Бернулли	**Содержание**	**8/6**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК.2.1**
	12. Удельная энергия элементарной струйки и потока, её графическое изображение. Уравнение	2/2	

	Бернулли для потока идеальной и реальной жидкости. Практическое применение уравнения Бернулли		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	13. Практическое занятие №8 Уравнение Бернулли - решение задач для идеальной жидкости	2/2	
	14. Практическое занятие №9 Уравнение Бернулли - решение задач - решение задач для реальной жидкости	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	1. Решение ситуационных профессиональных задач. 2. Систематическая проработка текста конспекта лекций. 3.Подготовка ответов на контрольные вопросы по данной теме	2/0	
Перемещение и истечение жидкости	**Содержание**	**8/6**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК.2.1**
	15. Потери напора, возникающие при сопротивлении движению жидкости в трубопроводах: линейные (по длине) и местные. Определение коэффициента гидравлического сопротивления при разных режимах движения жидкости. Местные сопротивления, определение коэффициентов местных сопротивлений. Определение суммарных сопротивлений системы. Истечение жидкостей через насадки. Физическая сущность гидравлического удара. Перемещение жидкости по трубопроводам. Трубопроводы, их устройство, соединение труб. Расчёт трубопровода, выбор скорости движения жидкости в трубопроводах.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	16. Практическое занятие №10. Решение задач на определение потерь напора на трение по длине трубопровода и в местных сопротивлениях	2/2	
	17.Практическое занятие №11. Решение задач по определению параметров при истечении жидкостей через насадки	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	1. Решение ситуационных профессиональных задач. 2. Систематическая проработка текста конспекта лекций. 3.Подготовка ответов на контрольные вопросы по данной теме 4. Решение задач и упражнений по образцу	2/0	
Гидравлические машины и гидроприводы (ч)		36/26	
Общие сведения о	**Содержание**	**3/2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК.2.1**

гидравлических машинах и насосных установок	18. Назначение, классификация и принцип действия гидравлических машин. Понятие о насосных установках. Типы насосов и их основные параметры: напор, мощность, высота, всасывание	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/0**	
	1. Решение ситуационных профессиональных задач. 2. Систематическая проработка текста конспекта лекций. 3.Подготовка ответов на контрольные вопросы по данной теме	1/0	
Насосы	**Содержание**	**14/12**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК.2.1**
	19. Лопастные насосы, их назначение, классификация и принцип действия. Схема центробежного насоса: движение жидкости в рабочем колесе. Напор, мощность, высота всасывания, к.п.д. насоса, подбор двигателя	2/2	
	20. Характеристики центробежных насосов. Закон пропорциональности. Параллельная и последовательная работа насосов. Достоинства и недостатки центробежных насосов	2/2	
	21. Поршневые насосы, их назначение, классификация, принцип действия и их характеристики. Работа, мощность и полный КПД насоса, подбор двигателя. Устройство поршневых насосов. Принцип действия, устройство, достоинства и недостатки, область применения шестерённых, кулачковых, винтовых, пластинчатых, радиально-поршневых и аксиально-поршневых насосов.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	22. Практическое занятие №12 Изучение конструкции центробежного насоса путём монтажно-демонтажных работ. Снятие характеристик насоса	2/2	
	23. Практическое занятие №13. Решение задач на определение параметров насосов (работа, мощность, КПД).	2/2	
	24. Практическое занятие №14. Решение задач на определение параметров насосов	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	1. Решение ситуационных профессиональных задач. 2. Систематическая проработка текста конспекта лекций.	2/0	
Гидравлический привод	**Содержание**	**8/6**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03**
	25. Основные понятия, классификация, принцип работы и область применения гидравлических приводов. Преимущества гидроприводов. Требования к гидроприводу. Основные условные	2/2	

	обозначения гидросхем. Объёмные гидродвигатели, гидроцилиндры, поворотные гидродвигатели, гидромоторы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	26. Практическое занятие №15. Расчет объемного гидропривода	2/2	
	27. Практическое занятие №16. Ремонт объемного гидропривода	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	1. Решение ситуационных профессиональных задач. 2. Систематическая проработка текста конспекта лекций. 3.Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	2/0	
Гидроаппаратура	**Содержание**	**3/0**	**ОК 01,**
	28. Гидроклапаны: предохранительные, обратные, переливные, редукционные. Назначение, конструкция и принцип работы. Дроссели: их типы, конструкция, принцип работы, назначение. Гидрораспределители: крановые и золотниковые. Их типы, конструкция, принцип работы, преимущества и недостатки	2/0	**ОК 02, ОК 03 ПК.2.1**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/0**	
	Решение ситуационных профессиональных задач. 2. Систематическая проработка текста конспекта лекций. 3.Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	1/0	
Вспомогательное оборудование и трубопроводы	**Содержание**	**3/2**	**ОК 01,**
	29. Гидроаккумуляторы, их назначение, область применения, классификация, принцип работы, достоинствами недостатки. Назначение и принцип работы насосно-аккумуляторной станции. Назначение, конструктивные схемы, принцип работы, область применения гидробаков. Трубопроводы, их назначение, требования к ним. Типы соединений трубопроводов, их конструктивные схемы, особенности и условия применения.	2/2	**ОК 02, ОК 03 ПК.2.1**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/0**	
	1. Решение ситуационных профессиональных задач. 2. Систематическая проработка текста конспекта лекций. 3.Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	1/0	
Следящие гидроприводы	**Содержание**	**5/4**	
	30. Структурные элементы принципиальной гидросхемы. Классификация систем объёмных	2/2	

(гидроусилители)	гидроприводов. Системы с объёмным и дроссельным регулированием скорости рабочих органов, их достоинства и недостатки.		
	31. Гидроусилители: золотниковый гидроусилитель с механической обратной связью, дроссельный (сопло-заслонка), струйный, их схемы, принцип работы, область применения	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1/0**	
	Решение ситуационных профессиональных задач. 2. Систематическая проработка текста конспекта лекций. 3.Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	1/0	
Промежуточная аттестация (зачет)		**0**	
Всего: (80ч)		**80/62**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лукьяненко, О. В. Гидропривод и гидропневмоавтоматика. Лабораторный практикум : учебное пособие / О. В. Лукьяненко, П. В. Синица. - Минск : РИПО, 2024. - 76 с. - ISBN 978-985-895-001-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1916009 .
2. Колесников, А. Г. Гидро- и пневмопривод прокатного оборудования : учебное пособие / А. Г. Колесников, А. В. Алдунин. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2020. - 124 с. - ISBN 978-5-7038-5250-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1965791
3. Альтшуль А. Д., Кременкевич Л. С. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы. Изд. 4-е, М.: Машиностроение, 2004 — основной учебник по гидравлике, охватывающий фундаментальные разделы - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2170325
4. Баранов, А. В. Гидро- и пневмопривод в автоматизированном производстве : учебное пособие / А. В. Баранов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-1582-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2170325 .
5. Баранов, А. В. Гидро- и пневмопривод в автоматизированном производстве : учебное пособие / А. В. Баранов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-1582-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2170325

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и	-знает и выявляет эффективный поиск информации, необходимый для решения задачи и/или проблемы; - знает способы определения необходимых ресурсов; - знает процесс планирования поиска; - знает структурирование получаемой информации; - знает оформление результатов поиска, - знает применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - умеет производить регулировки оборудования согласно технической документации; - умеет выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства; - умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами и	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий Результаты промежуточной аттестации Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями) Тестирование Оценка выполнения практического задания (работы)

последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	инструментами	

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7
2.2. Примерное содержание дисциплины 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 11
3.1. Материально-техническое обеспечение 11
3.2. Учебно-методическое обеспечение 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы металлургического производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы металлургического производства»: направлена на формирование у студентов фундаментальных знаний о процессах получения металлов из руд, технологиях обогащения полезных ископаемых, методах выплавки и обработки сплавов. Её основная цель — подготовить специалистов к решению задач в области металлургии, обеспечив понимание принципов работы современного оборудования, энергозатрат, экологических аспектов производства и качества выпускаемых материалов.

Дисциплина «Основы металлургического производства» включена *вариативную часть* общепрофессионального цикла образовательной программы по запросу работодателя.

В рамках профессиональных компетенций студентов, согласно запросу работодателя, необходимо включить перечень тем, от базовых понятий о металлах и сплавах до основных технологических процессов, таких как:

- Получение металлов: от добычи руды до выплавки первичного металла.
- Обработка металлов давлением: ковка, прокатка, штамповка.
- Литейное производство: различные виды литья.
- Термическая обработка: закалка, отпуск, отжиг.
- Сварка и пайка: основные методы соединения металлов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК.01 ОК 02 ОК 03	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска, -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - определять и выстраивать траектории профессионального развития и

	профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	самообразования
ПК 5.2	-Применять специализированное программное обеспечение АСУ ТОиР металлургического оборудования -Работать с электронными каталогами, находить необходимую информацию о запасных частях, расходных материалах и аналогах в электронных справочных системах для обеспечения ремонта -Выявлять отклонения в работе, сочетать традиционные слесарные методы контроля с анализом данных с цифровых индикаторов и датчиков для оценки состояния оборудования	- Специализированное программное обеспечение АСУ ТОиР металлургического оборудования -Принципы интеграции механики и устройство механических узлов металлургического оборудования в совокупности с принципами работы контрольно-измерительных приборов, датчиков и систем сбора данных (IoT) -Методы технической диагностики, их контроль и получение данных для прогнозирования отказов оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	32
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*		
Всего	**32**	**32**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Технологические процессы подготовки исходного материала к производству		**4**	*4*	
Тема 1.1. Подготовка руд к плавке	**Содержание учебного материала**	**4**	2	*ОК01,ОК 02,ОК 03 ПК 5.2*
	1. Необходимость подготовки руд к доменной плавке**.** Современная схема подготовки руд. Дробление и измельчение, виды и применяемое оборудование. Сортировка и используемое оборудование. Усреднение и его назначение. Обжиг руды и его виды. Обогащение, его цель и основные способы, применяемое оборудование. Способы окускования руд. Технология производства агломерата и окатышей, применяемое оборудование. Офлюсование окатышей и агломерата. Хранение и транспортировка сырья и готовой продукции.	2		
	2. Топливо в металлургии**.** Коксохимическое производство. Классификация и характеристика видов топлива. Топливо в металлургии, требования к нему. Кокс как основной вид топлива доменных печей.	2	2	
Раздел 2. Технологические схемы процесса производства чугуна		**2**	*2*	
Тема 2.1 Основы производства чугуна. Конструкция доменной печи	**Содержание учебного материала**	**2**	*2*	*ОК 01, ПК 5.2*
	3. Профиль современной доменной печи**.** Назначение и размеры основных частей доменной печи. Футеровка печи, применяемые огнеупоры. Фундамент доменной печи. Охлаждение печи Сущность доменного процесса. Распределение и движение шихтовых материалов и газов в доменной печи. Образование чугуна и шлака. Ведение доменного процесса и контроль за работой печи. Расчет параметров работы доменных печей и пути их дальнейшего повышения.			
Раздел 3. Технологические схемы процесса производства готовой продукции		***26***	*26*	
Тема 3.1 Внедоменные способы получения железа. Порошковая металлургия	**Содержание учебного материала**	***8***	*8*	*ОК01,ОК 02,ОК 03 ПК 5.2*
	4. Сущность процессов прямого восстановления железа. Классификация процессов внедоменного получения железа. Исходное железорудное сырье и применяемые восстановители, требования к ним. Процесс «Мидрекс». Другие способы внедоменного получения железа.	2	*2*	
	5. Порошковая металлургия. Операции получения порошков. Технология получения изделий из порошков, применяемое оборудование.	2	*4*	

	6. Классификация стали по различным признакам. Сущность процесса получения стали. Основные реакции сталеплавильных процессов. Получение легированных сталей. Сырые материалы сталеплавильных процессов. Металлическая часть шихты. Неметаллическая часть шихты и ее назначение.	2	2	
	7. Сущность процесса получения стали в кислородном конвертере с верхней продувкой. Устройство и футеровка конвертера, его торкретирование. Шихтовые материалы, их подготовка и загрузка. Технология плавки в кислородном конвертере. Основные технико-экономические показатели процесса и основные перспективы его развития.	2		
Тема 3.2 Производство стали в электрических печах	**Содержание учебного материала**	***2***	*2*	*ОК01,ОК 02,ОК 03 ПК 5.2*
	8. Сущность процесса выплавки стали в электропечах. Выплавка стали в дуговых электропечах. Устройство печей: основные элементы и их назначение. Футеровка дуговых электропечей. Шихтовые материалы, требования к ним. Выплавка стали в индукционных печах, ее особенности. Изучение конструкций печей ЭШП, ВДП, ВИП.	*2*	*2*	
Тема 3.3 Получение стали высокого качества	**Содержание учебного материала**	***6***	*6*	*ОК01,ОК 02,ОК 03 ПК 5.2*
	9. Понятие о внепечной обработке стали, ее значение для повышения качества металла. Внепечное вакуумирование. Обработка стали в ковше синтетическими шлаками. Продувка металла инертными газами, порошкообразными материалами.	*2*	*2*	
	10. Оборудование для разливки стали и способы выпуска металла из ковша. Разливка стали сверху и сифоном, эффективность их применения. Непрерывная разливка стали, ее сущность и преимущества. Типы машин непрерывного литья заготовок	*2*	*2*	
	11. Другие способы получения стали высокого качества. Вакуумно-дуговые печи. Печи электрошлакового переплава, Вакуумно-индукционные, плазменные печи. Цветная металлургия.	*2*	*2*	
Тема 3.4 Основы обработки металлов давлением	**Содержание учебного материала**	***10***	*10*	*ОК01,ОК 02,ОК 03 ПК 5.2*
	12. Понятие об упругой и пластической деформации. Основные способы обработки металлов давлением: прокатка, ковка, штамповка, волочение, прессование. Сущность процесса прокатки. Виды прокатки. Величины, характеризующие формоизменение металла при прокатке. Виды сортамента прокатываемой продукции. Классификация прокатных станов	*2*	*4*	
	13. Главная линия прокатных станов. Рабочая клеть, главный электродвигатель, передаточные механизмы, их характеристика и назначение. Прокатные валки: конструкция, калибровка	*2*	*2*	
	14. Технология обработки конструкционных материалов. Получение заготовок и полуфабрикатов.	*2*	*2*	
	15. История литейного производства. Преимущества и недостатки литейного производства. Требования к литейным металлам и сплавам	*2*		
	16. Общие сведения об обработке давлением. Холодная и горячая обработка давлением. Основные виды обработки давлением	*2*	*2*	
	Всего:	*32*	*32*	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Учебно-наглядные пособия:

- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект нормативно- технической документации.
- стенды со схемами технологии производства продукции;

Специализированная мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Основные источники:

1. Бородин, Д. И. Металлургия стали. Новые металлургические технологии. Раздел : внепечная обработка стали : учебное пособие / Д. И. Бородин, В. П. Григорьев, Г. М. Чурсин. - Москва : ИД МИСиС, 2001. - 29 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1247715 .

2. Семин, А. Е. Современные проблемы металлургии и материаловедения : практикум / А. Е. Семин, А. В. Алпатов, Г. И. Котельников. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2015. - 56 с. - ISBN 978-5-87623-890-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1242900.

3. Процессы получения и обработки материалов : теория и расчеты металлургических процессов и систем : учебное пособие / Г. В. Серов, С. Н. Падерин, Е. Н. Сидорова, Д. В. Кузнецов. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2017. - 118 с. - ISBN 978-5-906847-76-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1223623 .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять необходимые ресурсы; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	-знает и выявляет эффективный поиск информации, необходимый для решения задачи и/или проблемы; - знает способы определения необходимых ресурсов; - знает процесс планирования поиска; - знает структурирование получаемой информации; - знает оформление результатов поиска, - знает применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - знает применение актуальных нормативно-правовых документов в профессиональной деятельности; - знает выстраивание и определение траектории профессионального развития и самообразования	Проведение фронтального опроса Тестирование по темам курса Выполнение и защита рефератов, презентаций Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Промежуточная аттестация
- Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства. - Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения. - Нормативно-технические документы по оформлению отчетов. - Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	- знает методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства. - знает виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения. - знает нормативно-технические документы по оформлению отчетов. - знает методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	Проведение фронтального опроса Тестирование по темам курса Выполнение и защита рефератов, презентаций Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Промежуточная аттестация
Умеет:		

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска, -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы; - умеет планировать процесс поиска; - умеет структурировать получаемую информацию; - умеет оформлять результаты поиска, -умеет применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - умеет определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Оцениванию обязательному подлежат все зачетные практические работы по темам и разделам. Промежуточная аттестация
- Производить регулировки оборудования согласно технической документации - Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства - Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	- умеет производить регулировки оборудования согласно технической документации - умеет выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства - умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Оцениванию обязательному подлежат все зачетные практические работы по темам и разделам. Промежуточная аттестация

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.12 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины **6**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины 7

3. Условия реализации дисциплины **14**

3.1. Материально-техническое обеспечение 14

3.2. Учебно-методическое обеспечение 14

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **16**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Сварочное производство»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Сварочное производство»: ознакомление обучающихся с технологическими процессами, применяемыми в современном сварочном производстве при изготовлении разнообразных сварных конструкций.

Дисциплина «Сварочные работы» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и	- применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой	- современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования	

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела; в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования		
ПК.6.2 Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей	организовать рабочее место сварщика; выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции и материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; применять методы устанавливания режимов сварки; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; применять методы устанавливания режимов сварки выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы разделки кромок; основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов;	выбора различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с заданными эксплуатационными свойствами
ПК.6.3 Выполнять ремонт, сборку и регулировку узлов	проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки	правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;	выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; хранения и использования

	элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций использовать ручной и механизированный инструмент для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; исправлять дефекты ручной дуговой сваркой	правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов	сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК.6.2 Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей ПК.6.3 Выполнять ремонт, сборку и регулировку узлов	Сварочные работы	76	По инициативе работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	54
Самостоятельная работа	20	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*		
Всего	**76**	**54**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. Введение		**6**	**2**	
Тема 1. 1 Безопасность труда, производственная санитария и гигиена труда рабочих. Вредные и опасные производственные факторы при ручной дуговой и полуавтоматической сварке. Охрана окружающей среды.	**Содержание**	2		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	1. Правила поведения обучающихся при возникновении возгорания и пожара. План эвакуации. Виды и причины травматизма. Индивидуальные средства защиты на рабочих местах. Вводный инструктаж по охране труда. Выделение вредных газов и аэрозолей при дуговой и полуавтоматической сварке и защита органов дыхания. Электромагнитные излучения и защита от их воздействия. Решения Правительства РФ в области охраны природы и рационального природопользования. Загрязнение атмосферы, вод, земель и его прогноз. Отходы производства. Безотходные технологии. Озеленение промышленной зоны с учетом рекомендаций промышленной ботаники.			
	В том числе, практических занятий		2	
	2. **Практическое занятие №1** Ознакомление с организацией рабочего места электросварщика, правилами приёмки рабочего места перед началом работы, правилами внутреннего распорядка в учебной мастерской.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	История развития способов соединения металлов			

РАЗДЕЛ 2. Классификация и сущность основных сварочных процессов		**6**	**2**	
Тема 2.1. Металлургические процессы при сварке плавлением Классификация видов сварки. Понятие об электрической сварочной дуге.	**Содержание**	2		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	3. Особенности металлургических процессов при сварке. Окисление металла и примесей. Защита сварочной ванны от взаимодействия с окружающей средой. Строение сварного шва. Прямая и обратная полярность. Сварка плавлением, сварка давлением, термомеханическая, механическая, химическая, лучевая и др. Общая характеристика каждого вида сварки. Распределение температур и тепла в зонах дуги. Процессы плавления и переноса металла в дуге. Потери на угар и разбрызгивание. Влияние магнитных полей на дугу.			
	В том числе, практических занятий		2	
	4. **Практическое занятие №2** Выбор вида сварки в зависимости от назначения конструкции			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	Основные реакции в зоне сварки			
РАЗДЕЛ 3. Сварочное оборудование		**8**	**4**	
Тема 3.1.	**Содержание**	2		

Электросварочное оборудование. Сварочные трансформаторы и полуавтоматы, выпрямители и преобразователи. Сварочное оборудование	5.	Внешние характеристики источников питания для электродуговой сварки. Сварочные трансформаторы. Сварочные выпрямители. Сварочные преобразователи. Сварочное оборудование. Классификация сварочных трансформаторов. Трансформаторы с нормальным машинным рассеиванием и реактивной катушкой (дросселем). Трансформатор, с увеличенным магнитным рассеянием. Устройство трансформаторов. Ознакомление с электрическими и магнитными схемами трансформаторов. Способы регулирования сварочного тока и создание падающей внешней характеристики. Классификация и устройство сварочных полуавтоматов. Классификация сварочных выпрямителей. Однопостовые и многопостовые сварочные выпрямители. Преимущества выпрямителей. Обслуживание выпрямителей. Классификация сварочных преобразователей. Однопостовые и многопостовые сварочные преобразователи. Преимущества преобразователей. Классификация однопостовых сварочных преобразователей. Устройство преобразователей. Обслуживание сварочных преобразователей. Осцилляторы: их назначение, принцип работы, достоинства и недостатки. Принадлежности для сварки. Приспособления для сборки и сварки.			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	В том числе, практических занятий			4	
	6.	**Практическое занятие №3** Подготовка сварочного оборудования к работе			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2		
	Современное сварочное оборудование				
РАЗДЕЛ 4. Сварочные материалы			**6**	**2**	
Тема 4.1.	**Содержание.**		2		ОК.01

Сварочные материалы. Электроды для цветных металлов и чугунов.	7.	Электродная проволока, покрытые электроды, назначение и состав покрытия. Электроды для цветных металлов и чугунов. Электроды для наплавки. Обозначение электродов. Неплавящиеся электроды: угольные, графитовые, вольфрамовые. Флюсы и защитные газы. Электроды для наплавки. Обозначение электродов. Неплавящиеся электроды: угольные, графитовые, вольфрамовые. Флюсы и защитные газы.			ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	В том числе практических и лабораторных занятий			2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	8.	**Практическое занятие №4** Выбор марки и диаметра электрода в зависимости от материала свариваемых деталей			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2		
	Классификация современных сварочных материалов				
РАЗДЕЛ 5. Общие сведения о сварных соединениях			**8**	**4**	
Тема 5.1. Сварные соединения и швы. Типы сварных швов в зависимости от их расположения в пространстве.	**Содержание.**		2		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	9.	Определение понятий: сварное соединение, сварной шов, кромки. Типы сварных швов по виду соединений. Типы сварных швов в зависимости от их расположения в пространстве. **Содержание.** ГОСТ на основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений			
	В том числе практических и лабораторных занятий			4	
	10.	**Практическое занятие №5** Подготовка и сборка сталей под сварку в зависимости от положения сварочного шва.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2		
	Требования к сварным соединениям.				
РАЗДЕЛ 6. Технология сварки металлов и сплавов			**6**	**2**	

Тема 6.1. Сварка конструкционных углеродистых сталей. Сварка легированных сталей и теплостойких сталей. Сварка хромоникелевой нержавеющей стали. Заварка трещин, холодная сварка чугуна специальными электродами.	**Содержание.**	2		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	11. Выбор марки и диаметра электрода. Выбор полярности и силы сварочного тока. Особенности сварки конструкционных углеродистых сталей. Особенности сварки легированных и теплостойких сталей. Особенности сварки хромоникелевых сталей. Сварка чугуна: разделка кромок под сварку, формирование сварочного шва, холодная сварка электродами УОНИ 13/45 с постановкой шпилек. Наплавка стального слоя, соединительная сварка. Заварка трещин, холодная сварка чугуна специальными электродами.			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	12. **Практическое занятие №6** Выбор режимов сварки и сварочных материалов для сварки различных сталей.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	Особенности технологии при различных методах сварки			
РАЗДЕЛ 7. Свариваемость металлов		**6**	**2**	
Тема 7.1 Понятие о свариваемости сталей.	**Содержание.**	2		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	13. Основные понятия и определения; физическая свариваемость, технологическая свариваемость, склонность металла сварного соединения к хрупкому разрушению, факторы, определяющие свариваемость стали, основные способы термообработки.			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	14. **Практическое занятие №7** Классификация сталей по свариваемости.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
	Стойкость металла сварного соединения к образованию горячих и холодных трещин.			

РАЗДЕЛ 8. Напряжения и деформации при сварке			**6**	**2**	
Тема 8.1 Деформации и напряжения при сварке. Методы устранения напряжений и деформаций.	**Содержание**.		2		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	15.	Основные понятия, Связь между напряжениями и деформациями. Виды напряжений. Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке**.** Меры предотвращения и снижения сварочных напряжений и деформаций. Термическая обработка сварных изделий.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			2	
	16.	**Практическое занятие №8** Основные мероприятия по уменьшению деформаций и напряжений.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2		
	Причины возникновения деформаций и напряжений при сварке.				
РАЗДЕЛ 9. Дефекты сварных швов			**8**	**4**	
Тема 9.1 Дефекты сварных швов. Методы контроля качества сварных швов.	**Содержание**.		2		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	17.	Общие понятия о качестве сварки и дефектах сварных соединений. Основные виды дефектов сварных соединений и швов. Виды контроля сварных швов. Неразрушающие методы контроля. Разрушающие методы контроля.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			4	
	18.	**Практическое занятие №9** Неразрушающие методы контроля.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2		
	Оборудование для контроля сварных соединений.				
РАЗДЕЛ 10. Техника сварки			**12**	**6**	
Тема 10.1 Техника ручной электродуговой сварки. Наплавка отдельных валиков. Техника полуавтоматической	**Содержание**.		4		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	19.	Общие сведения. Очистка поверхности металла перед сваркой. Выбор режимов сварки. Передвижение электрода вдоль шва. Техника сварки коротких, длинных и многослойных стыков и угловых швов. Поперечные колебательные движения электродом. Техника полуавтоматической сварки в среде углекислого газа**.**			ОК.01

сварки в среде углекислого газа. Зачистка швов после сварки. Выбор режима сварки.		Подготовка аппарата и заготовки. Режимы выполнения работ. Понятие сварки полуавтоматом в среде CO2. Особенности и режимы данного вида соединений. Характеристика углекислотной сварки. Технология сварки CO2. Преимущества и недостатки сварки в среде CO2. Очистка поверхности металла перед сваркой, её значение для качества сварки, методы очистки. Зачистка швов после сварки. Подбор диаметра и марки электрода, силы сварочного тока, защитного газа, присадочной проволоки.			ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
	В том числе практических и лабораторных занятий			6	
	20.	**Практическое занятие №10** Отработка навыков ведения электрода и удержания сварочной дуги в различных положениях сварочного шва на сварочных тренажерах.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2		
	Выбор режима сварки для различных положений сварочного шва.				
Промежуточная аттестация	**Дифференцированный зачет**		**4**		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК 6.2 ПК 6.3
		Всего:	**76**	**54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Технологии машиностроения», мастерской «Слесарно-сборочной» и мастерской «Сварочных технологий».

Лаборатория «Технологии машиностроения» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- учебно-методический комплекс по изучению процессов металлообработки и конструкции металлорежущих станков;
- настольно-токарный станок;
- настольно-фрезерный станок;
- настольно-сверлильный станок;
- учебная разрывная машина для испытания материалов на растяжение;
- учебный интеллектуальный роботизированный центр;
- тренажер сварщика (5 шт);
- ПЭВМ Преподавателя;
- ПЭВМ слушателя (5 шт);
- проектор мультимедиа;
- экран настенный;
- доска аудиторная;
- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 15 посадочных мест.

Лаборатория «Технологии машиностроения» оснащена программным обеспечением:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410);
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902);
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175);
- Visual Studio Community (Бесплатная версия);
- Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия);
- Lazarus (свободно распространяемое программное обеспечение);
- ABC Pascal (свободно распространяемое программное обеспечение).

Мастерская «Слесарно-сборочная» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- настольные сверлильные станки;
- муфельная печь;
- штангенциркули ШЦ-1-125;
- микрометры МК-25;

- измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный – 5 шт. ;
- индикатор часового типа ИЧ-10-МН – 3 шт.;
- линейки стальные измерительные 300 мм;
- линейки стальные измерительные 500 мм;
- измеритель деформации тензометрический ИТЦ -03-11 – 4 шт. ;
- портативный прибор для измерения шероховатости TR-200.

Мастерская «Сварочных технологий» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:
- инверторный сварочный полуавтомат Ресанта – 6 шт;.
- баллон углекислотный – 12 шт.;
- тележка для баллона;
- редуктор углекислотный – 8 шт.;
- подогреватель углекислого газа – 8 шт.;
- сварочный выпрямитель;
- реостат балластный – 6 шт.;
- машина сварочная точечная;
- сварочные кабины – 6 шт.;
- стол сварщика – 6 шт.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Чеботарев, М. И. Сварочное дело: дуговая сварка : учебное пособие / М. И. Чеботарев, В. Л. Лихачев, Б. Ф. Тарасенко. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 240 с. - ISBN 978-5-9729-2535-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2226271
2. Михайлицын, С. В. Основы сварочного производства : учебник / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 260 с. - ISBN 978-5-9729-2214-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2226264
3. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 389 с.
4. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 1-е изд., испр. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 269 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лупачев, А. В. Технология сварки плавлением : учебное пособие / А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. - Минск : РИПО, 2024. - 446 с. - ISBN 978-985-7234-92-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1854163

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы разделки кромок; основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки;	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях Выполняет ремонт, сборку и регулировку узлов Осуществляет слесарную обработку и восстановление деталей ***–оценка «отлично»*** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; ***–оценка «хорошо»***	**Текущий контроль:** - устный опрос; - защита рефератов; - оценка результатов выполнения практических работ; - оценка решения ситуационных задач. - диагностика (тестирование, контрольные работы) **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

правила хранения и транспортировки сварочных материалов *Умеет:* распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности- применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела; в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования организовать рабочее место сварщика; выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции и материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; применять методы устанавливания режимов сварки; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; применять методы устанавливания режимов сварки проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций использовать ручной и механизированный инструмент для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической	выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; ***–оценка «удовлетворительно»*** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; ***–оценка «удовлетворительно»*** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; ***–оценка «неудовлетворительно»*** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	

документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; исправлять дефекты ручной дуговой сваркой пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.		

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинеты «Общеобразовательных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт)	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	ООД 01 ООД 02 ООД 03 ООД 04 ООД 05 ООД 06 ООД 07 ООД 08 ООД 09 ООД 10 ООД 11 ООД 14
2	Стул ученический (26 шт)	Мебель	основное	Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Цвет сидения и спинки: бежевый Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм: не менее 22. Ширина, мм: не менее 1600. Глубина, мм: не менее 1200 Высота, мм: не более 760	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 × 250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина не менее 1200 мм. Глубина не менее 380 мм. Высота не менее 1568 мм. Наличие открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
7	Экран настенный	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	CPU не менее двух ядер / RAM не менее 4 GB / HDD не менее 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	рабочая программа, ОМ (электронный вариант)	

Кабинеты «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт)	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	СГ.01 СГ.02 СГ.05 СГ.06
2	Стул ученический (26 шт)	Мебель	основное	Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Цвет сидения и спинки: бежевый Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы, мм: не менее 22. Ширина, мм: не менее 1600. Глубина, мм: не менее 1200 Высота, мм: не более 760	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 × 250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина не менее 1200 мм. Глубина не менее 380 мм. Высота не менее 1568 мм. Наличие открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Экран настенный	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	CPU не менее двух ядер / RAM не менее 4 GB / HDD не менее 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	рабочая программа, ОМ (электронный вариант)	

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт)	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200x500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.06 ОП.07
2	Стул ученический (26 шт)	Мебель	основное	Материал каркаса: металл.	ОП.08 ОП.09 ОП.10

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Цвет сидения и спинки: бежевый Размеры: 380мм х 380мм х440мм	ОП.11 ОП.12 ОП.13 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06 ПМ.07
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы, мм: не менее 22. Ширина, мм: не менее 1600. Глубина, мм: не менее 1200 Высота, мм: не более 760	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 × 250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина не менее 1200 мм. Глубина не менее 380 мм. Высота не менее 1568 мм. Наличие открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
7	Экран настенный	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	CPU не менее двух ядер / RAM не менее 4 GB / HDD не менее 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Рабочая программа, ОМ (электронный вариант)	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт)	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	ООД.13 СГ.03
2	Стул ученический (26 шт)	Мебель	основное	Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Цвет сидения и спинки: бежевый Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы, мм: не менее 22. Ширина, мм: не менее 1600. Глубина, мм: не менее 1200 Высота, мм: не более 760	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 × 250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина не менее 1200 мм. Глубина не менее 380 мм. Высота не менее 1568 мм. Наличие открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
7	Экран настенный	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	CPU не менее двух ядер / RAM не менее 4 GB / HDD не менее 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Рабочая программа, ОМ (электронный вариант)	
11	Стенд «Действие населения в чрезвычайной ситуации»	УМК	основное	Толщина не менее 3 мм, размер не менее 500 ×500 мм	
12	Стенд «Первая медицинская помощь»	УМК	основное	Толщина не менее 3 мм, размер не менее 500	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				×500 мм	
13	Стенд «Пожарная безопасность»	УМК	основное	Толщина не менее 3 мм, размер не менее 500 ×500 мм	
14	Стенд «Безопасность жизнедеятельности»	УМК	основное	Толщина не менее 3 мм, размер не менее 500 ×500 мм	
15	Массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	специализированное	Калибр: не менее 5 мм, ёмкость магазина: не менее 20 патронов, общая длина: до 945 мм, со сложенным прикладом — около 705 мм; длина ствола: не менее 400 мм; вес: не менее 3кг; режим стрельбы: отсутствует	
16	Индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)	Оборудование	специализированное	Защита органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей, пыли и други х загрязнителей	
17	Войсковые индивидуальные аптечки	Оборудование	специализированное	Средства остановки кровотечения, Перевязочные средства, Вспомогательные инструменты	
18	Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи	Оборудование	специализированное	Средства остановки кровотечения, Перевязочные средства, Вспомогательные инструменты	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
19	Перевязочные средства	Оборудование	специализированное	Бинты, Салфетки, Вата	
20	Жгут кровоостанавливающий	Оборудование	специализированное	Длина не менее 15 мм	
21	Грелка	Оборудование	специализированное	Не менее 0.5 л	
22	Индивидуальный перевязочный пакет	Оборудование	специализированное	прорезиненная ткань, Марлевый бинт, Безопасная булавка	
23	Шприц-тюбик одноразового пользования	Оборудование	специализированное	Канюля с иглой, Жёсткий корпус, Фиксатор в стенке корпуса	
24	Комплекс тренажер «ЭЛТЭК-Р», сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»	Оборудование	специализированное	Имитация мягких тканей, анатомические ориентиры грудной клетки, детали органов дыхательных путей	

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт)	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	СГ.01 СГ.02 СГ.05 СГ.06 ОП.01 ОП.02 ОП.03
2	Стул ученический (26 шт)	Мебель	основное	Материал каркаса: металл. Материал сидения и	ОП.04 ОП.05 ОП.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Спинки - ЛДСП. Цвет сидения и спинки: бежевый Размеры: 380мм х 380мм х440мм	ОП.07 ОП.09 ОП.10 ОП.12 ОП.13 ПМ.01 ПМ.02
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы, мм: не менее 22. Ширина, мм: не менее 1600. Глубина, мм: не менее 1200 Высота, мм: не более 760	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 × 250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина не менее 1200 мм. Глубина не менее 380 мм. Высота не менее 1568 мм. Наличие открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
7	Экран настенный	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) (14 шт)	ТС	основное	CPU не менее двух ядер / RAM не менее 4 GB / HDD не менее 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				дистанционного управления	
10	МФУ	**Оборудование**	основное	принтер, сканер, копир	

1.2 Оснащение лабораторий/ мастерских

Лаборатория «Электротехники и основ электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт.))	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	ОП.05
2	Стул ученический (26 шт.)	Мебель	основное	Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Цвет сидения и спинки: бежевый Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы, мм: не менее 22. Ширина, мм: не менее 1600. Глубина, мм: не	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				менее 1200 Высота, мм: не более 760	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 × 250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина не менее 1200 мм. Глубина не менее 380 мм. Высота не менее 1568 мм. Наличие открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
7	Экран настенный	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	CPU не менее двух ядер / RAM не менее 4 GB / HDD не менее 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Рабочая программа, КИМ, ОМ (электронный вариант)	
11	Стенды и оборудование для выполнения	УМК	основное	Толщина не менее 3	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	лабораторных занятий			мм, размер не менее 500 ×500 мм	
12	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое	УМК	основное	Габариты не менее 260×550×65 мм, масса не менее 3 кг	
13	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое	УМК	основное	Габариты не менее 260×550×65 мм, масса не менее 3 кг	
14	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое	УМК	основное	Габариты не менее 260×550×65 мм, масса не менее 3 кг	
15	Электроизмерительные приборы	оборудование	специализированное	Амперметр, вольтметр, омметр	

Лаборатория «Материаловедение»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	**Мебель**	основное	Стол 2-х местный. Столешница из ЛДСП, металлокаркас из трубы. Высота не менее 760 мм. Ширина не менее 1200 мм. Глубина не менее 600 мм.	ОП 02., ПМ.03,
2.	Стул ученический	**Мебель**	основное	Материал сиденья: пластик. Конструкция ножек из металла с защитой пола от царапин. Высота не менее 800 мм. Ширина не менее 450 мм. Глубина	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				не менее 450 мм.	
3.	Стеклянная маркерная доска	**Мебель**	основное	Стеклянная маркерная доска в алюминиевом профиле. Основание из МДФ. Высота не менее 1100 мм. Длина не менее 2400 мм.	
4.	Шкаф двустворчатый для приборов, образцов, материалов	**Мебель**	основное	Шкафы для образцов и материалов с полками для хранения. Высота не менее 2000 мм. Глубина не менее 400 мм. Ширина не менее 1000 мм. Полки не менее 5 шт. Замки на фасады шкафа.	
5.	Стол лабораторный усиленный	**Мебель**	основное	Рабочая поверхность (столешница) толщиной не менее 20 мм, покрытие из керамической плитки. Габариты не менее 600х800х750мм	
6.	Проектор	**Оборудование**	основное	"Собственное разрешение: не менее 1920х1080 Яркость изображения: не менее 4000 лм Диагональ матрицы (дюйм): не менее 0.47"""	
7.	Динамический твердомер переносной	**Оборудование**	основное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по испытаниям на твердость по методам Бринелля, Роквелла, Виккерса.	
8.	Комплект металлографических	**Оборудование**	специализиро	Коллекция образцов металлов и	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	образцов “Конструкционные стали и сплавы”		ванное	сплавов , альбом микроструктур. Образцы сталей с различной структурой в количестве не менее 13 шт., образцы чугунов с различной структурой не менее 4 шт., образцы различных сплавов цветных металлов не менее 3 шт.	
9.	Стул лабораторный	**Мебель**	специализированное	Стул лабораторный, регулируемый по высоте. Ножка из металлокаркаса с колёсными опорами. Высота не менее 800 мм. Ширина не менее 450 мм. Глубина не менее 450 мм.	
10	Микроскоп металлографический	**Оборудование**	специализированное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по микроанализу металлов и сплавов. Потребляемая мощность не более 0,3 кВт.	
11	Шлифовально-полировальный станок однодисковый	**Оборудование**	основное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по подготовке образцов к микроанализу. Подключение к ХГВС и канализации; габаритные размеры не более 750х700х600 мм	
12	Отрезной станок	**Оборудование**	основное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по подготовке образцов к микроанализу, термической	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обработке металлов и сплавов. Габаритные размеры не более 440х560х510 мм	
13	Шлифовально-полировальный станок	**Оборудование**	основное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по подготовке образцов к микроанализу. Подключение к ХГВС и канализации. Габаритные размеры не более 720х690х310 мм	
14	Печь муфельная	**Оборудование**	специализированное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по термической обработке металлов и сплавов. Потребляемая мощность не более 5 кВт; габаритные размеры не более 600х750х800 мм.	
15	Машина испытательная	**Оборудование**	специализированное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по испытаниям на растяжение. Пределы измерений 2-100 кН; потребляемая мощность не более 4 кВт; габаритные размеры не более 800х750х2100 мм.	
16	Пресс для горячей запрессовки	**Оборудование**	специализированное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по подготовке образцов к микроанализу. Габаритные размеры не более 400х290х400 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17	Кресло рабочее	**Мебель**	Основное	Кресло преподавателя с регулируемой высотой сиденья, пластиковый каркас, металлическая опора. Высота не менее 800 мм. Ширина не менее 550 мм. Глубина не менее 550 мм.	
18	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	Основное	Габариты столешницы не менее 2500х700. Столешница изготавливается из ЛДСП , опоры стола из профильной трубы. Высота не менее 760 мм. Глубина не менее 700 мм.	
19	МФУ	**Оборудование**	Основное	Многофункциональное устройство. Сетевое подключение, поточное сканирование, формат А4, лазерная ч/б печать	
20	Цифровой инвентируемый металлографический микроскоп	**Оборудование**	Специализированное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по микроанализу металлов и сплавов. Увеличение микроскопа не более 1000 раз. Потребляемая мощность не более 0,3 кВт. Габаритные размеры не менее 200х420х420 мм.	
21	Автоматизированное рабочее место	**Оборудование**	Основное	"Моноблок. Диагональ экрана (дюйм): не менее 23"". Разрешение экрана: не менееFull HD (1920х1080). Технология	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				изготовления матрицы IPS. Плотность пикселей: не менее 82 ppi. Процессор. Общее количество ядер: не менее 4 Максимальное число потоков: не менее 8. Частота: не менее 2.8 ГГц. ОЗУ не менее 16 ГБ."	
22.	Стационарный твердомер по Роквеллу	**Оборудование**	специализированное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по испытаниям на твердость по методу Роквелла. Механический прибор, не требующий подключения к эл.сети габаритные размеры не более 238х466х630 мм	
23	Твердомер стационарный по Роквеллу, Бринеллю и Виккерсу	**Оборудование**	специализированное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по испытаниям на твердость по методам Бринелля, Роквелла, Виккерса. Встроенный измерительный микроскоп с подсветкой; габаритные размеры не более 520х240х700 мм	
24	Вытяжной шкаф	**Оборудование**	специализированное	Учебное оборудование для проведения лабораторных работ по подготовке образцов к микроанализу. Подключение к ХГВС, канализации, вытяжке. Габаритные размеры не более	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				1150х650х1900 мм	
25	Огнетушитель	**Оборудование**	Основное	Огнетушитель углекислотный с подставкой. Масса не менее 2 кг.	
26	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	**УМК**	специализированное	Рабочая программа, ОМ (электронный вариант)	

Мастерская «Слесарно-сборочная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплект мебели для преподавателя	**Мебель**	основное	Стол преподавателя 1800х800х760, кресло Кресло мобильное с металлической опорой. Глубина: не менее 520 мм..	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.06, ПМ.07
2.	Комплект мебели для обучающихся на 15 посадочных мест;	**Мебель**	основное	Стол учебный - длина: 1600 мм, ширина : 700 мм., высота: 760 мм.. Каркас стола из тумбы Столешница из фанеры t=18 мм. Отделка столешницы из шлифовальной нерж. стали 0,5 мм. Стул	

				металлопластик Глубина: не менее 450 мм.. Ширина: не менее 450 мм.	
3	Маркерная доска из закаленного стекла.	**Оборудование**	специализированное	Размеры: 1150x1800.	
4	Верстак слесарный	**Оборудование**	специализированное	Размеры: 1150x650x1680. Каркас верстака из трубы сечением 60x30	
5	Вальцы ручные трехвалковые настольные	**Оборудование**	специализированное	ВР-340	
6	Тиски слесарные поворотные	**Оборудование**	специализированное	тиски слесарные Т-140 С	
7	Набор слесарного инструмента	**Оборудование**	специализированное	Набор инструмента ЭВРИКА 1/4"&3/8"&1/2", DR, 6-гранный, 142 предмета ER-80142	
8	Резьбонарезной набор	**Оборудование**	специализированное	набор круглых ручных плашек Thorvik D-COMBO M3-M12, HSS, 8 предметов Набор MDS8 52885	
9	Плита поверочная разметочная	**Оборудование**	специализированное	С01	
10	Комплект измерительных средств и инструментов	**Оборудование**	специализированное	Штангенциркуль ШЦ-II 0-250 губ 60мм 0.05 1 кл. точности КАЛИБРОН 70452	
11	Штангенциркуль разметочный	**Оборудование**	специализированное	ШЦ-1-250	

12	Вертикально-сверлильный станок (настольный)	**Оборудование**	специализированное	JDP-15T 22*190 1,0 кВт 380 В	
13	Микрометры	**Оборудование**	специализированное	МК-25, МК-50, МК-75 Inforce 06-11-41	
14	Измеритель деформации	**Оборудование**	специализированное	тензометрический цифровой многоканальный	
15	Индикатор часового типа	**Оборудование**	специализированное	0-10 0.01 без ушка Эталон 786377	
16	Линейки стальные измерительные	**Оборудование**	специализированное	300 мм., 500мм.	
17	Измеритель деформации тензометрический	**Оборудование**	специализированное	ИТЦ -03-11	
18	Портативный прибор для измерения шероховатости	**Оборудование**	специализированное	TR-200	
19	Призмы поверочные	**Оборудование**	специализированное	TLX П-2-1-1 (100x100x65)	
20	Дрель-шуруповерт	**Оборудование**	специализированное	400Вт, 0-450/0-1800 об/мин, ДШ-М1-400-2 ЗУБР	
21	Инструментальная тележка	**Оборудование**	специализированное	Ferrum с 5 ящиками 02.002-9007	
22	Лобзик электрический	**Оборудование**	специализированное	Электролобзик Makita 4329	
23	Многофункциональный инструмент (реноватор)	**Оборудование**	специализированное	Ryobi RMT300-SA 5133002446	
24	Уровень лазерный	**Оборудование**	специализированное	ADA Cube 3D Green Professional Edition,	
25	Редукторы цилиндрические, червячные, конические в ассортименте	**Оборудование**	специализированное	Редуктор Ц1У-160 Редуктор Ц2У-100 Редуктор Ч8	
26	Стенды лабораторные с элементами	**Оборудование**	специализированное	Стенд (запорная	

	запорной аппаратуры			арматура) по ТУ заказчика (труба ЭС D40, отвод D40, фланец D40, манометр)	
27	Пресс реечный	**Оборудование**	специализированное	PROMA AP-2 25000002	
28	Пресс гидравлический	**Оборудование**	специализированное	ЗУБР ПГД-12 12т. с домкратом и возвратными пружинами	
29	Ножницы рычажные для металла	**Оборудование**	специализированное	JE754106S	
30	Насос центробежный	**Оборудование**	специализированное	1К 8/18 (Ливгидромаш) с 1.5 кВт 05754	
31	Огнетушитель	**Оборудование**	основное	ОУ-2 ВСЕ 03	
32	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	**ТС**	специализированное	Комплекты расходных материалов (металлопрокат, паронит, сальниковая набивка и т.д.) и инструментов	

Мастерская «Сварочных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол сварщика	**Мебель**	основное	Стол свар. - ССН-01	ПМ.02, ПМ.01, ОП.12
2.	Сварочные кабины	**Мебель**	основное	Лист сталь+нерж. 2000*2000 мм	

3.	Инверторный сварочный полуавтомат Ресанта	**Оборудование**	специализированное	Сварочный полуавтомат САИПА-220(MIG/MAG) Ресанта 65/10	
4.	Баллон углекислотный	**Оборудование**	специализированное	Баллон углекислый 40л переат	
5.	Тележка для баллона	**Оборудование**	специализированное	Тележка для одного баллона (40л)	
6.	Редуктор углекислотный	**Оборудование**	специализированное	редуктор углекислотный УР-6-5	
7.	Подогреватель углекислого газа	**Оборудование**	специализированное	подогреватель газов ПЕГ-2 (220В)	
8.	Сварочный выпрямитель	**Оборудование**	специализированное	сварочный выпрямитель ВДМ-1200	
9.	Реостат балластный	**Оборудование**	специализированное	Реостат баластный РБ-302 СЭ	
10.	Инверторная установка аргонно-дуговой сварки	**Оборудование**	специализированное	TIG 500 P (W302) "Сварог"	
11.	Расходные материалы для практических заданий	**ТС**	специализированное	проволока свароч.омед. ф-0,8мм (5кг), металлолом	
12.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	**ТС**	специализированное	Комплекты расходных материалов (металлопрокат, металлолом, электроды, св. проволока и т.д.) и необходимых инструментов	

Зона под вид работ «Промышленная механика и монтаж»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол рабочий 1 местный	**Мебель**	основное	Стол рабочий 1-но местный. Столешница из ЛДСП не менее 16 мм, металлокаркас из трубы. Высота не менее 760 мм. Ширина не менее 600 мм. Глубина не менее 600 мм.	ПМ.02, ПМ.01, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ОП.03, ОП.09 , ОП.10
2	Стул ученический	**Мебель**	**основное**	Материал сиденья: пластик. Конструкция ножек из металла. Высота не менее 800 мм. Ширина не менее 450 мм. Глубина не менее 450 мм."	
3	Доска маркерная	**Мебель**	основное	Стекло толщиной не менее 4 мм. Высота не менее 1200 мм. Длина не менее 2800 мм. Глубина не менее 150 мм.	
4	Шкаф инструментальный, столешница с раковиной	**Мебель**	основное	Высота не менее 2000 мм. Глубина не менее 600 мм. Ширина не менее 3000 мм. Полки в каждой секции не менее	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				5 шт. Столешница с раковиной из нерж. стали.	
5	Стол рабочий	**Мебель**	основное	Столешница из ЛДСП не менее 16 мм, металлокаркас из трубы. Высота не менее 760 мм. Ширина не менее 1200 мм. Глубина не менее 600 мм.	
6	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	основное	Габариты столешницы не менее 1500х700 мм. Опоры стола из профильной трубы. Габариты тумбы не менее 2300х580х500 мм. Фасады тумбы распашные. Высота не менее 760 мм. Длина не менее 2500 мм. Глубина не менее 700 мм.	
7.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	основное	Кресло с регулируемой высотой сиденья, металлическая опора, колёса, газлифт. Высота не менее 800 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ширина не менее 550 мм. Глубина не менее 550 мм.	
8.	Шкаф для документов со стеклом	**Мебель**	специализированное	Фасады из стекла. Высота не менее 2000 мм. Глубина не менее 400 мм. Ширина не менее 700 мм. Полки не менее 5 шт. Замки на фасад шкафа.	
9.	Шкаф для одежды	**Мебель**	основное	Высота не менее 2000 мм. Глубина не менее 500 мм. Ширина не менее 700 мм.	
10.	Огнетушитель	**Оборудование**	основное	Огнетушитель углекислотный с подставкой. Масса не менее 2 кг.	
11.	Автоматизированное рабочее место учащегося	**Оборудование**	основное	Процессор: сокет: LGA 1700 Кол-во ядер: от 16 Поддержка оперативной памяти: DDR4, DDR5 Оперативная память: не менее 32 Гб ОЗУ	
12	МФУ (принтер, сканер, копир)	**Оборудование**	основное	Сетевое подключение,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
.				поточное сканирование, формат А4, лазерная ч/б печать	
13.	Проектор	**Оборудование**	специализированное	Интерфейс подключения: HDMI Разрешение не менее 1920x1080 пикселей, форматы изображения 4:3, 16:9, 16:10, корректировка трапеции не менее ±30° по вертикали/±30° по горизонтали, наличие видео разъемов HDMI; S-Video; композитный; компонентный. Яркость: не менее 4000 Люмен	
14.	Стенд портативный «Пневмопривод и электропневмоавтоматика»	**Оборудование**	специализированное	Стенд позволяет выполнять сборку различных пневматических систем для изучения правил их построения, функционирования и проектирования.	
15	Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж»	**Оборудование**	специализированное	Состав:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
.				Верстак с ящиками, 1шт. Рабочая станция с приводным двигателем, 1шт. Модуль дистанционного контроля и управления питанием Учебные комплекты механических передач. Габаритные размеры не менее 1200х700х500 мм."	
16.	Типовой комплект учебного оборудования «Объемные гидромашины и гидроустройства»	**Оборудование**	специализированное	Типовой комплект учебного оборудования должен быть предназначен для проведения лабораторных занятий по курсам «Основы гидропривода»; «Элементы гидропривода»; «Гидропривод и гидроавтоматика»; «Объемные гидроприводы»;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				«Объемные гидромашины»; и т.д. группой 2–3 человека. Габаритные размеры не менее 1000х600х1800 мм."	
17	Комплекс по центровке, балансировке, вибродиагностике и тепловизионному контролю оборудования	**Оборудование**	специализированное	Учебный комплекс включает в себя: 1) Виброанализатор 2) Универсальная система для лазерной центровки. 3) Тепловизор – не менее 1 шт; 4) Индукционный нагреватель портативный; 5) Система для центровки шкивов; 6) Тренировочный стенд для отработке навыков по центровке валов, центровке шкивов, балансировке, вибродиагностике, тепловизионному контролю оборудования	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				и монтажу подшипников. Габаритные размеры комплекса не менее 1200х600х300 мм.	
18.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	**ТС**	специализированное		

Мастерская «Металлообработки»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол рабочий 1-одноместный	**Мебель**	основное	Столешница из ЛДСП не менее 16 мм, металлокаркас из трубы. Высота не менее 760 мм. Ширина не менее 600 мм. Глубина не менее 600 мм.	ПМ.04, ОП.06 ПМ.07 ПМ.01 ПМ.03
2.	Комплект мебели для обучающихся на 20 посадочных мест;	**Мебель**	основное	Табуретка 400х400мм	
3	Подставка нижняя для станка	**Мебель**	специализированное	500Х1200 мм	
4	Верстак КС-012 слесарный двухтумбовый	**Мебель**	основное	Толщина столешницы – 3 мм, выдвижной ящик 78×354×470 мм. На один ящик нагрузка – 10 кг.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Столешница выдерживает – 1500 кг	
5	Стеллаж металлический	**Мебель**	основное	ГТС Универсал (1060×600×2000, 5 полок).	
6	Проектор	**Оборудование**	основное	EPSON EB – X49	
7	Моноблок	**Оборудование**	основное	IRU - Office	
8	Станок токарный	**Оборудование**	специализированное	WM210F400 Расстояние между центрами (РМЦ) — 400 мм. Максимальный диаметр обработки над станиной — 210 мм. Максимальный диаметр обработки над суппортом — 135 мм	
.9	Станок токарный с ЧПУ	Оборудование	специализированное	Siemens 808D	
10	Станок фрезерный с ЧПУ	Оборудование	специализированное	Siemens 808D	
11.	Тренажер крановщика (имитатор)	Оборудование	специализированное	ТК3-ЧПУ (мостовой кран)	
12.	Токарный станок по металлу	Оборудование	специализированное	GH-1440	
13.	Вертикально-фрезерный станок	Оборудование	специализированное	JMD-26x2 DRO Размер стола: 1120 × 260	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм.	
14.	Универсальный заточной станок в комплекте с делительной головкой	**Оборудование**	специализированное	Partner PP-600F Напряжение: 380 В. Максимальный диаметр заточки: 250 мм. Размер рабочего стола: 130×550 мм. Продольное перемещение стола: 265 мм. Поперечное движение стола: 150 мм. Габариты (Д×Ш×В): 700×630×630 мм. Масса: 168 кг.	
15	Автоматизированное рабочее место для инженера – метролога	**Оборудование**	специализированное	АРМ «Метролог»-	
16	Редукторный сверлильный станок	**Оборудование**	специализированное	JGHPD-32PF Расстояние шпиндель-стол: 715 мм. Расстояние шпиндель-основание: 1180 мм. Диаметр колонны: 115 мм. Масса: 335 кг Габариты (ДхШхВ): 730 × 760 × 1885 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17	Ленточная пила по металлу	**Оборудование**	специализированное	JET MBS-910CS. Габариты (ДхШхВ): 1500 × 1100 × 1750 мм. Масса: 220 кг.	
18	Промышленный пылеуловитель	**Оборудование**	специализированное	Partner PP – 38S Мощность: 400 Вт. Питание: 380 В. Объём бака: 10 л. Габариты (ДхШхВ): 530×340×600 мм. Вес: около 32 кг. Тип: сухой.	
19	Пресс – реечный	**Оборудование**	специализированное	Stalex AP – 2 Усилие: 2 тонны. Максимальная высота детали: 195 мм. Масса нетто: 32 кг. Рабочий ход: 190 мм. Длина рычага: 455 моментов	
20	IBG -10 Шлифовальный станок по металлу, 230В	**Оборудование**	специализированное	Напряжение: 230 В Мощность двигателя: 1100 Вт Частота вращения шлифовального круга: 1400 об/мин (регулировки нет).	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Диаметр круга: 250 мм. Толщина круга: 25 мм. Зернистость кругов в комплекте: 36G и 60G. Габариты (ДхШхВ): примерно 610×424×404 мм.	
21	Универсальная подставка для точил JPS 2A	**Оборудование**	специализированное	Вес: 25,5 кг. Габариты (Д×Ш×В): 500×500×1000 мм.	
22	расходные материалы для практических заданий	**ТС**	специализированное	Токарные резцы (проходные, отрезные, расточные, резьбовые, подрезные, канавочные); -сменные твердосплавные пластины для резцов -свёрла (спиральные, центровочные); -метчики и плашки; фрезы (торцевые, концевые, дисковые, фасонные).	
23	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	**ТС**	специализированное	«Основы слесарного дела»; «Токарные операции»	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				«Фрезерные операции»; «Работа на станках с ЧПУ» «Контроль качества и допуски»	

Мастерская «Механическая»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол специальный	**Мебель**	основное	Стол компьютерный СтК (89*56*76)	ПМ.03, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.07, ПМ.06
2.	Стул лабораторный	**Мебель**	основное	стул "Милан" - С01	
3.	Стол преподавателя (мастера)	**Мебель**	основное	Стол двухтумбовый (150*60*75)	
4.	Кресло	**Мебель**	основное	кресло "Юпитер"	
5.	Стул лабораторный без спинки	**Мебель**	основное	Кресло компьютерное без подлокотников	
6.	Стеллаж	**Мебель**	специализированное	Стеллаж ПРАКТИК MS Pro 200/180*50/4	
7.	Токарно-винторезный станок	**Оборудование**	специализированное	1А616	
8.	Токарно-винторезный станок	**Оборудование**	специализированное	1К62	
9.	Вертикально-сверлильный станок	**Оборудование**	основное	2Н135	

10	Ножницы комбинированные	**Оборудование**	специализированное	НК40	
11	Поперечно-строгальный станок	**Оборудование**	специализированное	7303	
12	Вертикально-фрезерный станок	**Оборудование**	специализированное	МФ-250	
13	Горизонтально-фрезерный станок	**Оборудование**	специализированное	6Р80	
14	Горизонтально-фрезерный станок	**Оборудование**	специализированное	6Р81Г	
15	Гильотина ножная, 1,6 мм	**Оборудование**	специализированное	talex Q01-1.6x1320B 372015	
16	Механическая пила	**Оборудование**	специализированное	РМ5Г	
17	Заточной станок	**Оборудование**	специализированное	ПМЕ 222	
18	Муфельная печь	**Оборудование**	специализированное	СНОЛ-1	
19	Электролебедка	**Оборудование**	специализированное	KDJ1000E1	
20	Учебный комплекс «Тренажер стропальщика»	**УМК**	специализированное	Учебный стенд-тренажер "Стропальные работы"	
21	Учебный стенд- тренажер "Стропальные работы";	**Оборудование**	специализированное	Модель мостового крана с электроталью 250 кг.	
22	Комплект типовых плакатов для кабинета "Стропальное дело";	**УМК**	специализированное	Комплект типовых плакатов для кабинета "Стропльное дело" 560*800 мм	
23	Слесарный верстак	**Оборудование**	специализированное	Верстак слесарный - С01	
24	Рабочий стол мастера п/о	**Оборудование**	специализированное	Верстак слесарный - С01	
25	Стол контроля качества изделий	**Оборудование**	специализированное	Верстак слесарный - С01	
26	Шкаф инструментальный	**Мебель**	специализированное	ПРАКТИК Стандарт LS-21	

27	Тумба разборная	**Мебель**	специализированное	Тумба разборная ВЛ, 800*500*590 мм	
28	Шкаф для одежды	**Мебель**	основное	Шкаф ПРАКТИК Стандарт LS-21	
29	Банкетка трехместная перфорированная	**Мебель**	основное	Банкетка трехместная перфорированная 500*2000	
30	Учебная разрывная машина для испытания материалов на растяжение	**Оборудование**	специализированное	Учебная разрывная машина для испытания материалов на растяжение МИ-20УМ	
31	Тренажер сварщика	**Оборудование**	специализированное	Тренажер сварщика ТСВ 01	
32	ПЭВМ Преподавателя	**Оборудование**	специализированное	СПО 43020044	
33	ПЭВМ слушателя	**Оборудование**	специализированное	СТСПО 0001360105	
34	Проектор мультимедиа	**Оборудование**	специализированное	EPSON EMP-S3L	
35	Принтер лазерный	**Оборудование**	специализированное	HP Laser JET 1000W Q1342A	
36	Экран настенный	**Оборудование**	специализированное	Проектор мультимедиа EPSON EMP-S3L +экран настенный	
37	Доска аудиторная	**Оборудование**	специализированное	СТСПО М43320120/6	
38	Комплект мебели для преподавателя	**Мебель**	основное	Стол двухтумбовый (150*60*75)+кресло «Юпитер»	
39	Комплект мебели для обучающихся на 15 посадочных мест.	**Мебель**	основное	Стол ученический+ Стул уч. М000002081/15	
40	Учебно-методический комплекс по изучению	**УМК**	специализированное	настольно-токарный	

	процессов металлообработки и конструкции металлорежущих станков;			станок, настольно-фрезерный станок, настольно-сверлильный станок	
41	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	**УМК**	специализированное	макеты механических передач, разъёмных и неразъёмных соединений и др	
42	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	**ТС**	специализированное	Комплекты расходных материалов (металлопрокат: круг, лист, полоса и т.д.) и необходимых инструментов	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Баскетбольные, футбольные, волейбольные	Оборудование	основное	Окружность не менее 50 мм, вес не менее 200 г	ООД.12 СГ.04
2	Теннисные мячи	Оборудование	основное	Окружность не менее 5 мм, вес не менее 45 г	
3	Баскетбольные щиты и кольца	Оборудование	основное	Ширина не менее 120 см; высота не менее 90 см, толщина щита не менее 2 см.	
4	Сетки баскетбольные, волейбольные, футбольные, для большого и настольного тенниса	Оборудование	основное	Длина не менее 30 см; Ячейка не менее 3×3 см; Толщина нити не менее	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				1 мм.	
5	Ракетки для большого и настольного тенниса	Оборудование	основное	Не менее 2 штук	
6	Теннисные столы	Оборудование	основное	Длина не менее 200 см; ширина не менее 140 см;	
7	Беговая дорожка магнитная	Оборудование	основное	Максимальная нагрузка не менее 50 кг; длина бегового полотна не менее 80 см; ширина бегового полотна не менее 20 см; вес тренажёра не менее 15 кг	
8	Велотренажер	Оборудование	основное	Максимальная нагрузка не менее 50 кг, вес тренажёра не менее 15 кг	
9	Гимнастическая стенка	Оборудование	основное	Стойки (боковины) не менее 2 шт.; перекладины не менее 5 шт.	
10	Маты гимнастические	Оборудование	основное	Габариты не менее 100 × 50 × 3 см, вес не менее 2 кг	
11	Коврик гимнастический	Оборудование	основное	Габариты не менее 1000×400×3 мм, вес не менее 200 г	
12	Диск «Грация»	Оборудование	основное	Диаметр не менее 15 см; Толщина не менее 2 см; вес не менее 0,25 кг.	
13	Обручи пластмассовые	Оборудование	основное	Диаметр не менее 50 см, диаметр трубы не менее 10 мм; толщина стенки	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				не менее 1 мм.	
14	Скакалки	Оборудование	основное	Трос с ручками, длина не менее 70 см	
15	Силовой тренажер	Оборудование	основное	Развитие силы и выносливости, вес не менее 10 кг	
16	Гриф 1800, замок-гайка, хром	Оборудование	основное	Длина не менее 1000 мм, Диаметр не менее 10 мм, Материал - Хромированная сталь. Нагрузка не менее 1 кг.	
17	Подставка для штанги	Оборудование	основное	Две вертикальные опоры, соединённые внизу балкой; сталь с антикоррозийным покрытием	
18	Штанги	Оборудование	основное	Длина не менее 500 мм, диаметр грифа не менее 25 мм, вес грифа не менее 2 кг	
19	Блины обрезиненные	Оборудование	основное	Вес не менее 0,25 кг, посадочный диаметр не менее 10 мм, толщина не менее 15 мм	
20	Гантели	Оборудование	основное	Вес не менее 0,25 кг, длина не менее 100 мм	
21	Гранаты	Оборудование	основное	Вес не менее 0,1 кг, длина не менее 15 см	
22	Скамья для пресса	Оборудование	основное	Нагрузка не менее 50 кг, габариты 80×20×30 см, вес не менее 10 кг	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
23	Эспандер 5 резин	Оборудование	основное	Нагрузка не менее 5кг	
24	Мешок для кик-боксинга	Оборудование	основное	Вес не менее 10 кг, высота не менее 50 см, диаметр не менее 20 см	
25	Биты бейсбольные с запястным шнурком	Оборудование	основное	Вес не менее 0,3 кг, длина не менее 40 см	
26	Дартс большой	Оборудование	основное	Диаметр не менее 350 см, толщина не менее 0,5 см, вес не менее 10 г	
27	Весы напольные электронные	Оборудование	основное	Наименьший предел взве шивания От 0,1 г	
28	Комплекты спортивной формы	Оборудование	основное	Футболки, шорты	
29	Музыкальный центр	ТС	основное	Ширина передней панели не менее 10 см, мощность не менее 10 Вт, диапазон воспроизводимых частот не менее 15 Гц	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект мебели для обучающихся на 12 посадочных мест	Мебель	основное	Стул: Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы –	СГ.01 СГ.02 СГ.03 СГ.05 ОП.01 ОП.02 ОП.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ЛДСП; стол: Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Цвет сидения и спинки: бежевый Размеры: 380мм х 380мм х440мм	ОП.04 ОП.05 ОП.06 ОП.07 ОП.09 ОП.10 ОП.12 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06 ПМ.07
2	Кафедра	Мебель	основное	Столешница и вертикальные панели, нагрузка на столешницу: до 50 кг	
3	Шкаф каталожный	Мебель	основное	Не менее 10 ящиков, Ширина не менее 1200 мм. Глубина не менее 380 мм. Высота не менее 1568 мм.	
4	Выставочные стеллажи	Мебель	основное	Габариты не менее 1000×400×1500 мм, нагрузка не более 50 кг	
5	Комплект мебели для обучающихся на 12 посадочных мест	Мебель	основное	Стул: Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы – ЛДСП; стол: Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Цвет	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				сидения и спинки: бежевый Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
6	Компьютеризированные рабочие места с выходом в Интернет для обучающихся на 4 посадочных места	ТС	основное	CPU не менее двух ядер / RAM не менее 4 GB / HDD не менее 240 Gb /диагональ монитора от 21"	

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Театральные кресла с пюпитром на 275 посадочных мест	Мебель	основное	Секции не менее 2-х	
2	Трибуна	Мебель	основное	Габариты не менее 560×470×1150 мм, нагрузка не более 50 кг	
3	Радиомикрофоны	ТС	основное	Рабочий частотный диапазон не менее 20 Гц, Дальность действия не менее 5 м	
4	Микшерный пульт	ТС	основное	Частотный диапазон не менее 20 Гц, габариты не	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				менее 300×200×100 мм	
5	Акустические системы	ТС	основное	Рабочий частотный диапазон не менее 20 Гц, габариты не менее 300×200×250 мм, вес не менее 2 кг	
6	Усилители мощности	ТС	основное	Рабочий частотный диапазон не менее 20 Гц, габариты не менее 300×200×250 мм, вес не менее 1 кг	
7	Звуковые интерфейсы	ТС	основное	Частота дискретизации не менее 30 кГц, разрядность не менее 10 бит	
8	Комплексы светового оборудования	ТС	основное	Высота опоры не менее 1 м	
9	Мультимедиа проектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	
10	Мультимедийный экран	ТС	основное	Диагональ не менее 42”, яркость не менее 150 кд/м^2	
11	Ноутбуки	ТС	основное	Вес не менее 0,5 кг, вес не менее 0,5 кг, толщина не менее 10 мм,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мощность Блока питания не менее 30 Вт	
12	Радиосистема головная	ТС	основное	Рабочий частотный диапазон не менее 20 Гц, Дальность действия не менее 5 м	

2. 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	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами	Все учебные дисциплины и профессиональные модули, предусмотренные для изучения учебным планом
2	Лицензионное программное обеспечение для работы с документами	Все учебные дисциплины и профессиональные модули, предусмотренные для изучения учебным планом
3	Лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF	Все учебные дисциплины и профессиональные модули, предусмотренные для изучения учебным планом
4	КОМПАС 3D	ОП.01, ОП.09, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
5	Среда разработки математических моделей, алгоритмов управления, интерфейсов управления SimInTech (Simulation In Technic)	СГ.05, ОП.08, ПМ.04

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения **3**

Требования к проведению демонстрационного экзамена **6**

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) присваивается квалификация: техник-механик.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
ВД 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания,	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания,

эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 05 Цифровизация металлургического комплекса	ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса
ВД 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»
ВД 07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК.1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.
	ПК.1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.
	ПК.1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ВД 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК.2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
	ПК.2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
	ПК.2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК.3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
	ПК.3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов

	промышленного (технологического) оборудования. ПК.3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.
ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК.4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.
	ПК.4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.
	ПК.4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.
ВД 05 Цифровизация металлургического комплекса	ПК.5.1 Осуществлять техническое обслуживание металлургического оборудования с элементами промышленного интернета вещей (IoT)
	ПК.5.2 Участвовать в диагностике и предиктивной аналитике технического состояния металлургического оборудования
	ПК.5.3 Управлять цифровыми системами документооборота и ремонтами металлургического оборудования
ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь-ремонтник»	ПК.6.1 Выполнять диагностику и дефектацию оборудования.
	ПК.6.2 Осуществлять слесарную обработку и восстановление деталей
	ПК.6.3 Выполнять ремонт, сборку и регулировку узлов
ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь механосборочных работ»	ПК.7.1 Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	ПК.7.2 Выполнять узловую и общую сборку типовых узлов и механизмов промышленного (технологического) оборудования.
	ПК.7.3 Производить балансировку вращающихся деталей и узлов, статическую и динамическую приработку сопряженных поверхностей
	ПК.7.4 Осуществлять контроль точности сборки, проводить испытания на холостом ходу и под нагрузкой с устранением выявленных дефектов

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

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).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых контрольно-измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы и критериев их оценивания, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, размещенных на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) включают комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Общие организационные требования:

1. ДЭ 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.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КИМ, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. КИМ, критерии оценивания доводятся до члена ГЭК, присутствующего на демонстрационном экзамене, за один рабочий день до дня проведения ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения КИМ, критериями оценивания во время ДЭ выпускников, членов ГЭК, администратора центра проведения экзамена, экспертов.

5. ДЭ проводится в центре проведения экзамена (ЦПЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КИМ.

6. Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КИМ.

10. Администратор центра проведения экзамена осуществляет осмотр ЦПЭ в присутствии а технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Администратор ЦПЭ распределяет обязанности между членами экспертной группы по оценке выполнения КИМ, а также распределяет рабочие места между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются администратором центра проведения экзамена в протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством администратора ЦПЭ также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПЭ. Факт ознакомления отражается администратором ЦПЭ в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПЭ осуществляется администратором ЦПЭ на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить администратора ЦПЭ об участии в проведении ДЭ (если это необходимо) тьютора (ассистента).

15. Для выполнения заданий данного КИМ не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

Образец задания для ГИА ДЭ БУ (инвариантная часть)

Модуль № 1: Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

1.1 Провести монтаж подшипниковых опор с валом и рабочими колесами.

1.2. Предварительная ручная центровка и регулировка

1.3. Внешний осмотр, проверка обтяжки элементов конструкции, проверка величин биений

Модуль № 2: Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

2.1. Используя систему виброконтроля провести маршрутные измерения общего уровня вибрации и прямого спектра вибрации.

2.2 Используя тепловизор провести определение тепловых полей подшипниковых опор, муфты и электродвигателя. Сделать замеры на прогретом стенде. Сохранить термограммы, показывающие тепловое поле подшипниковых опор, муфты и электродвигателя.

2.3 Заполнить бланк о состоянии агрегата по вибрационным и тепловым характеристикам. В выводах отметить, какому вибрационному состоянию соответствует стенд, какие требуются работы по виброналадке, каково значение температуры узлов

Модуль № 3: Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

3.1 Провести точную центровку муфтового соединения при помощи системы лазерной центровки

3.2 Проверить наличие и устранить дефект «мягкой лапы»

3.3 Произвести точную центровку валов

3.4.Провести балансировку при помощи виброанализатора по четырём измерительным точкам. Результаты сохранить в программе

Модуль № 4: Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

4.1. Используя систему виброконтроля провести маршрутные измерения общего уровня вибрации и прямого спектра вибрации. Провести замеры вибрации по созданному пользователем собственному маршруту измерений по 8 точкам контроля.

4.2. Данные замеров выгрузить в программное обеспечение. Провести анализ параметров вибрации и сохранить отчет с выводами о состоянии оборудования и требуемых работах по

виброналадке, используя рекомендованные уровни вибрации и анализ прямого спектра вибрации.

4.3. Используя тепловизор, провести определение тепловых полей подшипниковых опор, муфты и электродвигателя. Произвести настройку тепловизора. Сделать замеры на прогретом стенде. Сохранить термограммы, показывающие тепловое поле подшипниковых опор, муфты и электродвигателя. Выгрузить термограммы в программное обеспечение.

4.4. Заполнить бланк о состоянии агрегата по вибрационным и тепловым характеристикам, используя следующее нормирование

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Старый Оскол, 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ....4
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся....4
1.2. Направления воспитания....5
1.3. Целевые ориентиры воспитания....6
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ....12
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО....12
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности....15
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ....23
3.1. Кадровое обеспечение....23
3.2. Нормативно-методическое обеспечение....23
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями....25
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся....26
3.5. Анализ воспитательного процесса....27
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы....29

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся по программам среднего профессионального образования Оскольского политехнического колледжа Старооскольского технологического института имени А.А.Угарова (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (далее – ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»). Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Воспитательная деятельность в ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания: 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 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, отражают общие для ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала ОПК СТИ НИТУ «МИСИС, реализующей программы СПО.

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 закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее —- ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);

- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников по программам СПО

Целевые ориентиры
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
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 в еда 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.
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 д 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 по программам СПО

Гражданское воспитание
Имеющий представления о гражданских правах и обязанностях. Принимающий активное участие в общественной жизни группы, образовательной организации, профессионального сообщества
Патриотическое воспитание
Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины — России, Российского государства. Понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, про-

являющий к ним уважение.
Духовно-нравственное воспитание
Уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности. Сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека. Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.
Эстетическое воспитание
Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей, профессиональном мастерстве. Проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве, профессиональной деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде. Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе. Ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом
Профессионально-трудовое воспитание
Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление. Проявляющий интерес к разным профессиям. Участвующий в различных видах трудовой деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде. Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе. Ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом
Профессионально-трудовое воспитание
Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление. Проявляющий интерес к разным профессиям. Участвующий в различных видах трудовой деятельности.
Экологическое воспитание
Понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду. Выражающий готовность в своей профессиональной деятельности придерживаться экологических норм.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности: 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленно-го оборудования (по отраслям)

Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли для социально-экономического, промышленного и научно-технологического развития страны;
- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни *(г. Старый Оскол Белгородской области*);
Патриотическое воспитание
осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленно-го оборудования (по отраслям);
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленно-го оборудования (по отраслям), знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»;
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальность15.02.16 «Технология машиностроения»;
Профессионально-трудовое воспитание
- применяющий знания о нормах выбранной специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленно-го оборудования (по отраслям), всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной работе в соответствии с нормативно-ценностной системой;
- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
- обладающий знаниями технической эксплуатации и обслуживания, ремонту, монтажу, программированию и проектированию устройств, приборов, оборудования, машин и установок в различных отраслях промышленности в рамках специальность 15.02.16 «Технология машиностроения»;
- обладающий знаниями о технических устройствах, их свойствах, принципах работы в рамках специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленно-го оборудования (по отраслям),

Экологическое воспитание
- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни, в рамках обучения и профессиональной деятельности;
- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.
Ценности научного познания
- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленно-го оборудования (по отраслям),
- обладающий знаниями в области прикладной механики, электроники, информатике, инженерной графике, технических наук и технологий;
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО

Старооскольский технологический институт имени А.А.Угарова, является филиалом Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС».

Воспитательная работа в СТИ НИТУ «МИСИС» осуществляется в соответствии с Концепцией воспитания Старооскольского технологического института им. А.А.Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (далее - Концепция).

В состав СТИ НИТУ «МИСИС» входят: 3 факультета, реализующих программы высшего образования, Оскольский политехнический колледж СТИ НИТУ «МИСИС», реализующий программы среднего профессионального образования.

В Филиале обучаются студенты из России, Армении, Азербайджана, Беларусии, Казахстана, Молдовы, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, Украины.

В СТИ НИТУ «МИСИС» функционируют 2 общежития, проектной мощностью - 588 мест.

Ценностные приоритеты уклада жизни Оскольского политехнического колледжа СТИ НИТУ «МИСИС»:

-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 сознание 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 идея гуманизма, сотрудничества, общей заботы, формирование единого образовательного пространства.

Воспитательная система колледжа строится на принципах:

-ориентация на общечеловеческие ценности (человек, добро, красота, отечество, семья, культура, знание, труд, мир) как основу здоровой жизни;

-ориентация на социально-ценностные отношения (способность обнаружить за событиями, действиями, словами, поступками, предметами человеческие отношения);

-субъективности (учет и признание индивидуальности личности);

-принцип природосообразности;

-баланс традиций и перемен, сущность которого заключается в том, чтобы, изменяя настоящее, добиться его органического слияния с прошлым и ориентироваться на будущее;

-воспитание в коллективе и через коллектив;

-развитие структуры студенческого самоуправления;

-организация работы с одаренными студентами;

-приобщение к здоровому образу жизни;

-организация содержательной внеаудиторной деятельности студентов;

-развитие коллективной творческой и социально-значимой деятельности.

Процесс воспитания в колледже 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. 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, стараться, 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;

воспитывать 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 ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» существует система наставничества, где обеспечена возможность взаимодействия как со студентами старших курсов, так и с первокурсниками. 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.

Студенты колледжа под руководством своих наставников участвуют в конференциях, профессиональных и творческих конкурсах и спортивных соревнованиях, экологических и волонтёрских акциях. Проводятся классные часы на актуальные темы, «Разговоры о важном», торжественные линейки под звуки Гимна Российской Федерации.

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 к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно- исследовательской), изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе: «Россия – страна возможностей» https://rsv.ru/; «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/; «Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/; «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства: движение «Профессионалы»; движение «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации, а также отраслевых профессионально значимых событиях и праздниках.

Ежемесячно в колледже проводятся: заседание Совета по профилактике правонарушений и безнадзорности несовершеннолетних.

В течение каждого месяца проходят:

- 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;

-индивидуальная работа с родителями (законными представителями);

работа с обучающимися «группы риска»

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

— 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, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

— 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, исследовательских работ воспитательной направленности;

— реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

— организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов;

~ внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности Машиностроительной отрасли, специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
~ включение в воспитательные взаимодействия - методов, методик и технологий, направленных на развитие личности студентов, основываясь на воспитательных идеалах, целях и задачах воспитания выбранной специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
~ организация практических занятий, формированию профессиональной ответственности студентов в соответствии с установленными стандартами и протоколами специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
~ организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями в области машиностроения специальности 15.02.17 Монтаж, техническое об-

служивание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), в том числе с применением программных продуктов.

Модуль «Классное руководство» («Кураторство»)

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

— организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их 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.;

— организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

— работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;

— планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленно-го оборудования (по отраслям).

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);
- участие студентов-наставляемых (команды) в чемпионатном движении «Профессионалы» и «Абилимпикс» а также других федеральных и региональных конкур-

сах профессионального мастерства, участие во Всероссийском конкурсе «Большая перемена», участие во Всероссийских олимпиадах по различным дисциплинам;

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» основных воспитательных мероприятий предусматривает:

— проведение общих праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;

— проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

— разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

— организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.);

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
встречи с известными представителями специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании (выбираются и конкретизируются позиции, имеющиеся или запланированные):

— организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образователь-

ной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

— размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

— размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

— организацию и поддержание в колледже звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), 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;

— размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

— размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

— размещение, поддержание, обновление на территории ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

— создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

— оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

— совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

— разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», актуальных вопросах профилактики и безопасности;

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленно-го оборудования (по отраслям)», соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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*:*

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов; проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности;

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» предусматривает:

- организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.);
- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;

- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;
- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по профессии/специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни.
- взаимодействие с молодёжными и общественными организациями Белгородской области;
- участие обучающихся в проектах и программах Общероссийского движения детей и молодёжи «Движение первых».

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

— организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;

— вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» и в социокультурном окружении (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.);

— сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;

- организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;

— организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

— поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности;

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» 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 (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 на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной 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 образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;

- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленно-го оборудования (по отраслям);
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), презентации, лекции, акции;
реализация социальных проектов по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», предусматривает:

- 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 обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения 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 мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;

- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому 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 по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного ко Дню специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»- День машиностроителя 24 сентября;
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры» по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы с информационными, коммуникационными, компьютерными системами и комплексами, информационными ресурсами, базами данных, компьютерным и прикладным программным обеспечением.

Модуль «Студенческие объединения»

Студенческое объединение – это объединение студентов на добровольных началах, которое создается с целью совместного решения различных вопросов по улучшению качества студенческой жизни и деятельности. Реализация воспитательного потенциала работы студенческих объединений предусматривает:

- интегрирование студенческих объединений обучающихся для решения социальных задач, реализации общественно-значимых молодежных проектов и инициатив, повышения вовлеченности обучающихся в деятельность органов студенческого самоуправления;

- развитие навыков инициативности, чувства ответственности за условия своей жизни и труда, приверженности основным гражданским и социальным ценностям (солидарности, свободы выбора, партнерства, равенства, гласности и открытости).

Реализация модуля предусматривает участие обучающихся в следующих студенческих объединениях:

- Первичное отделение РДДМ «Движение первых»;
- волонтерский центр ОПК;
- астрономическо-технологический клуб;
- клуб робототехники и программирования;
- клуб «Хранители истории»;
- клуб «Интеллектуальные экологические решения»;
- клуб «Управление проектами»;
- «Культурный клуб;
- клуб «Электроник»;
- клуб техноМикс;
- клуб «Уроки здоровья для мальчиков»;
- творческий клуб «Отражение»;
- клуб «Кейсовые исследования»;
- творческий клуб «Народная кукла»;
- клуб «IT-мастерская»;
- «Литературная студия»;
- клуб «Уроки здоровья для девочек»;
- клуб «Молодой предприниматель»;
- «Экоклуб»;
- клуб «Металкап»;
- военно-историческое студенческое объединение «Патриот»;
- клуб «Mechanical.Cup»;
- клуб «Инженерный дизайн».

Модуль «Волонтерская (добровольческая) деятельность»

Реализация воспитательного потенциала волонтерской (добровольческой) деятельности предусматривает: участие обучающихся в добровольных объединениях, в разнообразных мероприятиях и проектах, связанных с взаимопомощью и самопомощью, гражданская поддержка уязвимых групп населения на бескорыстной основе.

Оказание индивидуальной и групповой адресной социальной помощи, способствующей развитию эмоционального интеллекта, гражданских инициатив, расширению социальных связей по следующим направлениям, в том числе вне Колледжа:

-социальное добровольчество (добровольная помощь особым категориям граждан: нуждающимся, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, детям, оставшимся без попечения родителей, лицам с ОВЗ, беженцам.);

-событийное добровольчество (эвент-волонтерство) (участие в организации и проведении крупных событий и профессиональных мероприятий: конференций, конгрессов, фестивалей, форумов, культурно-массовых мероприятий, спортивных мероприятий и др.);

-просветительское волонтерство (участие в организации и проведении мероприятий профилактического характера, способствующих продвижению здорового образа жизни и изменению отношения к людям с общественно-значимыми заболеваниями: СПИД, наркомания, аутизм и др.);

-общественное добровольчество (участие, организация и проведение экологических мероприятий, природоохранных событий и акций, связанных с безопасностью людей (помощь в ликвидации последствий стихийных бедствий, оказание доврачебной помощи, сбор гуманитарной помощи и т.д.);

-зооволонтерство (участие, организация и проведение мероприятий по оказанию помощи безнадзорным или приютским животным).

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания в колледже функционирует социально-воспитательный отдел, в который входят; начальник, педагог-психолог, социальный педагог, педагог-организатор, руководитель физического воспитания, воспитатель общежития. Также привлекаются как преподаватели и сотрудники образовательной организации, так и иные лица, обеспечивающие работу кружков, студий, клубов, проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера.

Реализация программы осуществляется совместно с управлением по воспитательной работе СТИ НИТУ «МИСИС».

Квалификация педагогических работников ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсамив профессиональной образовательной организации:

Федеральные нормативные документы:

Конституция Российской Федерации;

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

Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 05.02.2018 № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;

Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;

Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;

Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 261-ФЗ «О российском движении детей и молодёжи»;

Указ Президента Российской Федерации От 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовнонравственных ценностей»;

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;

Указ Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 06.03.2018);

Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;

Указ Президента Российской Федерации от 17 мая 2023 г. № 358 «О Стратегии комплексной безопасности детей в Российской Федерации на период до 2030 года»,

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»,

Указ Президента Российской Федерации 3 Проект 17.12.2024 от 18 июня 2024 г. № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий»,

Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2024 г. № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения»

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 августа 2024 г. № 2233-р об утверждении Стратегии реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 года;

Послания Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации.

Локальные нормативные документы:

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет

«МИСИС», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.09.2018 № 716 с изменениями от 14.02.2020 и от 18.08.2021;

Концепция воспитательной деятельности Национального исследовательского технологического университета «МИСИС», утвержденная распоряжением НИТУ «МИСИС» от 31.12.2020 № 775;

Межведомственный комплексный план противодействия идеологии терроризма на территории Белгородской области.

Рабочая программа воспитания в СТИ НИТУ «МИСИС» разработана в традициях отечественной педагогики и образовательной практики и базируется на принципе преемственности и согласованности с целями и содержанием Программ воспитания в системе общего образования и среднего профессионального образования.

3.3 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, одарённые, с отклоняющимся поведением, создаются особые условия.

В системе организации воспитательной деятельности с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности важно установить сотрудничество педагогов, кураторов, педагога-психолога, социального педагога, родителей (законных представителей) обучающихся, с целью устранения нарушенных функции, развития функциональных систем обучающихся, коррекции поведения, формирования социально-значимых качеств.

При организации воспитательного пространства необходимо создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений к семье, труду, своему отечеству, своей малой и большой Родине, природе, миру, знаниям, культуре, здоровью, окружающим людям, к самим.

Формирование доброжелательного отношения к обучающимся, имеющим особые образовательные потребности и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений, а также индивидуальный подход позволит получить им необходимые социальные навыки, знания и умения необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями необходимо ориентироваться на:

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции как в образовательной организации, так и в профессиональной деятельности;
- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;
- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, социальной компетентности;
- формирование личности ребёнка с особыми образовательными потребностя-

ми с использованием адекватных возрасту и физическому и психическому состоянию методов воспитания;

- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией совместных форм работы с педагогом-психологом и другими специалистами образовательной организации;
- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся осуществляется следующим образом.

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции 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 поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

-публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся); вручение благодарностей, грамот, дипломов, поощрительных подарков производится в торжественной обстановке, на праздничных мероприятиях, на еженедельной утренней линейке, возможно в присутствии почётных гостей, педагогов- наставников;

-соответствия процедур награждения укладу колледжа, специфической символике;

-прозрачности правил поощрения (единство требований и равенство условий применения поощрений, для всех обучающихся);

-регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых и т.п.);

-сочетания индивидуального и коллективного поощрения;

-привлечения к участию в системе поощрений родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, сторонних организаций, их статусных представителей.

Формы поощрения проявлений активной жизненной позиции обучающихся и социальной успешности различают в двух видах: морального и материального поощрения.

Видами морального поощрения обучающихся являются:

-награждение грамотой, Дипломом I, II, III степени за победу и призовые места;

-вручение сертификата участника по результатам исследовательской деятельности или объявление благодарности;

-благодарственное письмо обучающемуся;

- размещение фотографии обучающегося и информации о нем на сайте ОПК СЬТ НИТУ «МИСИС» (с согласия обучающегося и/или родителей (законных представителей);

-памятный приз.

Основания для морального поощрения обучающихся:

-успехи в учебе;

-успехи в физкультурной, спортивной, научно-технической, творческой деятельности;

-активная общественная/волонтерская деятельность обучающихся;

-участие в творческой, исследовательской деятельности;

-победы в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня;

-активное участие в культурно-массовых мероприятиях на уровне колледжа, округа, региона, Российской Федерации, на международном уровне;

-спортивные достижения на различных уровнях.

Материальное поощрение и осуществляется в виде туристических поездок и памятных призов.

Регулирование частоты награждений - награждения по результатам конкурсов, соревнований, олимпиад и т.д., и по результатам семестров.

3.5 Анализ воспитательного процесса

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;

- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты; степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;

- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представите-

лями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся по таким вопросам, как: какие проблемы, затруднения в 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? и пр..

Анализ проводится начальником социально-воспитательного отдела и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого начальником социально-воспитательного отдела в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

Приложение 1

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
2026-2027 гг..

Старый Оскол, 2026 год

Дата	Содержание и формы деятельности.	Участники	Место проведения	Ответственные
Август				
12	День физкультурника	Обучающиеся всех групп	Территория ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители
22	День государственного флага РФ	Обучающиеся всех групп	Территория ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители
23	81 лет со дня победы советских войск над немецкой армией в битве под Курском в 1943 году	Обучающиеся всех групп	Территория ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители
27	День российского кино	Обучающиеся всех групп	Территория ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Зам. директора по УВР, Кураторы
28	Педагогический совет	Преподаватели	Актовый зал,	Директор, Зам. директора по УМР
31	Адаптационный трек для студентов первокурсников	Обучающиеся 1 курса	Территория ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
Сентябрь				
1	**День знаний**	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители
2	Лекция, беседа, дискуссия: «Мои права и обязанности» (ознакомление с Конституцией РФ, Уставом учебного заведения,Правилами внутреннего распорядка учебного заведения и другими локальными актами образовательной организации.)	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители, педагог-психолог
1-15	Родительское собрание: предмет обсуждения - качество освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы	Родители и законныепредставители обучающихся	Актовый зал,учебные аудитории колледжа	Директор, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, заведующий отделением..
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
2-30	Анкетированиестудентов с целью составления психолого- педагогических характеристик, формирования социального паспорта групп, выявления студентов, склонных к девиантному поведению, организации психолого-педагогического сопровождения.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители, педагог-психолог

2-30	Тренинг на командообразование «Моя группа, моя жизнь»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
2	«**День окончания Второй Мировой войны»**: классный час - семинар Формирование гражданско-патриотического взгляда на положение страны после окончания Второй мировой войны	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Преподаватели истории, классные руководители
3	**День солидарности в борьбе с терроризмом**.Классный час «Терроризм–угроза человечеству». - посвященный памяти жертв террористических атак.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
4-6	Праздничные мероприятия, посвященные Дню города Старый Оскол	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
8	Встреча-беседа «Формула успеха» с выпускниками колледжа, занимающих ключевые посты, на предприятиях отрасли»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	зав. отделением классные руководители.
10	Классный час, посвященный всемирному «Дню трезвости».	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории,	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
10	Совет профилактики	Педагогические работники	Социально-воспитательный отдел	Социально-воспитательный отдел
14	Классный час «Право выбора»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
15	Спортивный праздник для первокурсников «День здоровья»	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, руководитель физ.воспитания
14-18	Правовой лекторий «Мы и закон» «Правила перехода улиц.Ответственность за нарушение ПДД», «Административная и уголовная ответственность несовершеннолетних»,	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел классные руководители, инспектор ПДД, инспектор ОДН УМВД
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, мазей «Имя в истории института»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
22	Проведение деловой игры по специальности	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Зав. отделением, методисты ВР, классные руководители

24	Отчетно-перевыборная конференция Студенческого актива. Выбор актива Студенческого совета	Члены Студенческого, актива, заинтересованные обучающиеся	Актовый зал,	Социально-воспитательный отдел Председатель Студенческого совета
24	День машиностроителя	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	зав. отделением классные руководители.
21-30	Первенство по футболу среди отделений	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, руководитель физ.воспитания
25	Беседа по нравственно-половому воспитанию «Твоя жизнь в твоих руках»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел классные руководители,
27	Всемирный день туризма			
Октябрь				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
1	**День пожилого человека:** акция – поздравление ветеранов колледжа. Организация праздничного концерта для жителей Дома ветеранов	Обучающиеся всех групп	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИ» Дома ветеранов	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
1-25	Социально-психологическое тестирование студентов направленного на профилактику незаконного потребления обучающимися наркотических средств и психотропных веществ	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел Зав. отделением, классные руководители, Региональный центр СПТ
2	Праздничные мероприятия, посвященные Дню среднего профессионального образования	Обучающиеся всех групп	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИ»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
5	Праздничные мероприятия, посвященные Дню учителя	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
7	Мастер класс по специальности «Территория равных возможностей».	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, Полигон рабочих профессий, мастерские, IT-кластер	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
8	Единый классный час «Информационная безопасность в сети интернет»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные

				руководители,
15-16	Единый классный час: День отца в России. Роль и значение в жизни ребенка и семьи»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
17	Единый день открытых дверей: «Открывая горизонты», в рамках проекта «Профессионалитет»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, Полигон рабочих профессий, мастерские, IT-кластер	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
22	Правовой лекторий «Мы и закон»: Лекция- беседа «Профилактика негативных явлений в молодежной среде»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, инспектор ОДН и ПДН УМВД, инспектор ПДД
29	Посвящение в студенты	Обучающиеся всех групп	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИ»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
29	Единый классный час: «Правила поведения в транспорте общественного пользования. Безопасность дорожного движения в осенний период»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, инспектор ПДД
30	День памяти жертв политических репрессий	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
30	Тренинг «Эффективное публичное выступление»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет, сотрудники ЦМИ
30-15.11	Фотовыставка работ студентов "Золотая осень"	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет, сотрудники ЦМИ
Ноябрь				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
(По отдельному	«День единых действий»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
1	**День наладчика**	Обучающиеся	Учебные	зав. отделением

		всех групп	аудитории	классные руководители.
2-3	Праздничные мероприятия посвященные Дню народного единства	Обучающиеся всех групп	Площадь ОПК СТИ НИТУ «МИСИ», учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
5	Лекция- беседа «Основные виды преступлений, совершаемые подростками. Ответственность за их совершение»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, инспектор ОДН и ПДН УМВД
5	Классный час: «Булинг. Профилактика булинга-учимся дружить», приуроченный ко всемирному дню толерантности	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
8	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет.
12	Лекция-беседа с клиническим психологом «Секреты психического здоровья. Депрессия, как с ней справиться»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, клинический психолог ОГБУЗ «Старооскольский центр психиатрии и психиатрии-наркологии»
17-28	Организация и проведение профилактических бесед и мероприятий на тему: «Противодействие терроризму»»	Обучающиеся всех групп, родители студентов	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, инспектор ОДН и ПДН УМВД
17	Мероприятия в рамках всемирного дня отказа от курения: тематические лекции «Курение - коварная ловушка», видеодемонстрация социальных роликов в режиме нон-стоп, акции, акция «Чистым воздухом дышать	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол
17	Организация и проведение творческого конкурса «Кубок первокурсника» в рамках Международного дня студента	Обучающиеся всех групп	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИС»	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет.
12-25	Декада агитационно-пропагандисткой акции «Чистое поколение 2025». В рамках плана по профилактике табакокурения, употребления алкогольной продукции, ПАВ.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол ,

				Центр наркологии и психиатрии
17-30	«Театральная осень» (Посещение театров музеев, концертов)	Обучающиеся всех групп	СТДМ им.Ровенских, Старооскольский краеведческий музей, Старооскольский художественный музей	Социально-воспитательный отдел, классные руководители.
28	**День матери:** фотогалерея на тему "Моя любимая мама", конкурс тематических сочиненийо любви к матери, о семейных ценностях	Обучающиеся всехкурсов	Актовый зал, фойе, учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
30	Первенство по гиревому спорту	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия ФОК «Студенческий»	Социально-воспитательный отдел, руководитель физ.воспитания, руководители секций.
30	Мероприятия в рамках Дня государственного герба Российской Федерации	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
Декабрь				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
1	Классный час «ВИЧ через дружбу не передается»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол
2	Международный день инвалида Классный час, посвященный Международному дню инвалидов «Мы разные, но равные!» (1 курс)	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол
3	Мероприятия в группах, посвященные Дню Памяти Неизвестного Солдата, героям Великой Отечественной войны, городам героям, городам трудовой славы	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, преподаватели истории

4	День добровольца (волонтера) России. Награждение волонтеров по итогам года	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
4	Открытие волонтерского проекта: «Дарим тепло»	Команды от отделений	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
5	Битва за Москву в период Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
8	Международный день художника. Выставка картин художников Старого Оскола	Обучающиеся всех групп	Фойе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» ,	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
9	Фотовыставка «Наши герои» Праздничный концерт, в рамках Дня героя Отечества	Обучающиеся всех групп	Фойе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИС»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
10	День прав человека.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив, площадки города	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
10	Единый классный час: «Я в праве»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив, площадки города	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
12	День Конституции Российской Федерации	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив, площадки города	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
17	Общеколледжное родительское собрание: «Права и обязанности. Занятость и безопасность в зимний каникулярный период»	Родители обучающихся всех групп 1-2 курса	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИС»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, классные руководители
17	Единый классный час: «Как преодолеть волнение перед экзаменом »	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив, площадки города	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
21	Творческая мастерская «Новогодняя сказка!»	Обучающиеся всех групп	Фойе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» ,	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет

25	Новогодняя дискотека	Обучающиеся всех групп	Фойе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» ,	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
28-12	Мероприятия в рамках Новогодних каникул по отдельному плану	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив, площадки города	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
Январь				
По отдельному плану	Мероприятия в рамках межведомственной комплексной операции «Каникулы»	Обучающиеся всех групп	ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, руководители клубов и секций
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
13	Благотворительная акция «Праздник в каждый дом». Поздравление детей инвалидов	Студенческий совет	ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Начальник СВО
14	Круглый стол: «Что значит жить без ВП» («Потенциалы жизни без вредных привычек!»)	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол, инспектор ОДН и ПДН УМВД
19	Благотворительная акция «Рождественские встречи».	Студенческий совет	ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Начальник СВО
25	Организация и проведение мероприятия ко Дню студенчества «Татьянин день»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
25	Организация и проведение творческого конкурса «Кубок КВН»	Обучающиеся групп 1 курса	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИС»	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
По отдельному плану	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады. Реализация Плана основных мероприятий Министерства просвещения РФ по проведению празднования 81 - летия полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
29	День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц – Биркенау (Освенцима). День памяти жертв холокоста Единый классный час	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
Февраль				

Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
В течение месяца	Месячник по военно – патриотическому воспитанию: - участие в митинге Памяти на Мемориале Славы у Атаманского леса, посвященного Дню освобождения Старого Оскола от немецко-фашистских захватчиков; -участие в городском конкурсе художественных работ «Опаленная молодость» - День Памяти воинов – белгородцев, погибших в локальных военных конфликтах - организация и проведение военно – спортивного праздника «Быстрее. Выше. Сильнее» -участие в городском конкурсе на лучшую организацию системы работы по духовному, гражданскому и военно-патриотическому воспитанию молодежи среди ссузов - участие в конкурсе солдатской военно-патриотической песни молодежи стран СНГ «Афганский ветер»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
2	**День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)**	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели истории
3	Квест- викторина «За эту память мы в ответе», посвященная дню освобождения г. Старый Оскол от немецко -фашистских захватчиков»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели истории
5	Мероприятия в рамках празднования «Дня освобождения г. Старый Оскол от немецко -фашистках захватчиков»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели истории
8	Мероприятия в рамках Дня российской науки.	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели истории
12-13	Мероприятия «День белых журавлей». День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества.	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели русского языка

18	Международный день родного языка. Конкурсэссе, сочинений на тему: «Героями своими мы гордимся»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели русского языка
19	Военно- Спортивная игра «А, ну-ка парни!», посвящённая Дню Защитника Отечества	Обучающиеся всех групп	ФОК «Студенческий»	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели русского языка
19	**Праздничные мероприятия День защитников Отечества.** Мероприятия в рамках акции "Русские традиции": развлекательная шоу программа"Широкая масленица"	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели русского языка
Март				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
2	Круглый стол: «Отношение между родителями и детьми. Родительская бдительность. наказание как воспитательное средство»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
5	Организация и проведение концерта к Международному женскому дню -8 марта	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
12	Развлекательная шоу программа "Широкая масленица"	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
11	Лекция- беседа «Культура дорожного движения. Ответственность несовершеннолетних за нарушения ПДД и совершение дорожно –транспортных происшествий	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол, инспектор ОДН и ПДН УМВД
22	Организация и проведение литературного вечера, приуроченного к празднованию Всемирного дня поэзии	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
26	Организация и проведение творческого конкурса «Мистер и Миссис студенчество»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет

Апрель				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
1	КВН, посвященный Дню смеха «Смеяться разрешается»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
4	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры» 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленно-го оборудования (по отраслям)	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	зав. отделением классные руководители.
5-16	Декада агитационно-пропагандисткой акции «Чистое поколение ». В рамках плана по профилактике табакокурения, употребления алкогольной продукции, ПАВ.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол , Центр наркологии и психиатрии
7	Всемирный день здоровья	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол , Центр наркологии и психиатрии
9	Круглый стол для студентов первокурсников и студентов старших курсов: «Современные технологии в специальности»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, Полигон рабочих профессий, мастерские	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
12	Мероприятия в рамках празднования «Дня космонавтики»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
16	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны. Единый классный час	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол , Центр наркологии и пси-

				хиатрии
18	Единый день открытых дверей: «Открывая горизонты», в рамках проекта «Профессионалитет»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, Полигон рабочих профессий, мастерские, IT-кластер	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
19.04-14.05	Организация и проведение информационных дней «Поколение, которое победило в войне», посвященных Дню Победы в ВОВ.	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
19.04-14.05	Фотовыставка студентов "Мы помним, мы гордимся"	Обучающиеся всех групп	Фойе колледжа	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
24-30	Участие в Экологической акции «Зеленыйдесант», «Чистый город»	Обучающиеся всехкурсов	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
		Май		
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
В течение месяца	Всероссийская акция «О спорт, ты - мир!» номинация «Семья – здоровье – спорт»	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
В течение месяца	Обновление стационарных стендов в колледже «Твоя специальность – твое будущее»	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
В течение месяца	Участие в областной выставке – ярмарке «Парад профессий»	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
В течение месяца	Подготовка обучающихся к процедуре сдачи демонстрационного экзамена	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
1	Праздник весны и труда Праздничный концерт «Мир! Труд! Май!»	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
4	Организация и проведение мероприятия: «Студенческая Пасха»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
6	Фестиваль военно-патриотической песни посвященный годовщине ВОВ	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные ру-

				ководители, студенческий совет
9	Организация мероприятий, посвященных «Дню Победы»: - Возложение цветов - Участие студентов во Всероссийской акции «Георгиевская ленточка» Участие студентов во Всероссийской акции «Бессмертный полк» - Городские мероприятия	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
10	Легкоатлетическая эстафета для обучающихся всех курсов, посвященная ВОВ	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия	Социально-воспитательный отдел, руководитель физ.воспитания, руководители секций.
19	День детских общественных организаций. Квиз «Жизнь в Движении»	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия	Социально-воспитательный отдел, руководитель физ.воспитания, руководители секций.
24	«Экскурсия по городу. Практическое закрепление знаний безопасного поведения на дороге и перекрестке	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол, инспектор ОДН и ПДН УМВД
Май-октябрь 2028	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной ре-кламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик».	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
Июнь				
1	Участие в городских мероприятиях, посвященных Международному дню защиты детей. «Пусть детство звонкое смеется»: час веселых затей для детей	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
8	Интеллектуально-познавательная игра, посвященная Дню России	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
7-18	Родительское собрание: предмет обсуждения – «Безопасные каникулы»	Родители и законныепредставители обучающихся	Актовый зал,учебные аудитории колледжа	Директор, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, заведующий отделением
9	Подведение итогов работы студенческого актива в учебном году. Подведение итогов конкурса «Лучший студент учебного года»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Администрация колледжа, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
17	Лекция- беседа «У дорожных правил каникул нет». Лекция- беседа «Правила	Обучающиеся	Учебные аудито-	Социально-воспитательный отдел, руководители

	поведения во время летних каникул	всех групп	рии, актовый зал, зал студенческих инициатив	клубов, классные руководители, инспектор ОДН и ПДН УМВД
Июнь-сентябрь 2028	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	зав. отделением классные руководители.
22	Участие студентов и сотрудников в митинге, посвященном Дню памяти и скорби Возложение цветов	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Социально-воспитательный отдел, классные руководители.
27	**День молодежи**	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Администрация колледжа, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
30	**Мероприятия в рамках Вручения дипломов**	Выпускники	Актовый зал	Администрация колледжа, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
Июль				
	Летние каникулы.	Все обучающиеся	В контакте	Администрация колледжа, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
8	**День семьи, любви и верности**	Все обучающиеся	В контакте	Администрация колледжа, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
22	**День Государственного Флага РоссийскойФедерации**	Все обучающиеся	В контакте	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
23	**День воинской славы России (Курская битва,1943)**	Все обучающиеся	В контакте	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
27	**День российского кино**	Все обучающиеся	В контакте	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
По плану работы клуба	Работа студенческих клубов: дискуссионный клуб «Свободное слово»; экологический клуб «Росток»; клуб молодого избирателя «Лидер»; «Центр волонтерства ОПК»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
По плану работы секций	Работа спортивных секций: волейбольная секция; футбольная секция; баскетбольная секция, клуб настольного тенниса «Белый мяч», гиревой спорт	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия ФОК «Студенче-	Социально-воспитательный отдел, руководитель физ.воспитания, руководители секций.

			ский»	
По плану работы клуба	Работа клубов профессиональной направленности: «Молодой предприниматель», «Юный метролог», «Робототехника на основе Arduino», «Клуб ТОиР», Сообщество METALLCUP»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, Полигон рабочих профессий, мастерские	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
По плану работы клуба	Организация работы творческих коллективов. Вовлечение обучающихся в работу Культурного Центра СТИ НИТУ «МИСИС», литературного клуба.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, Культурный Центр СТИ НИТУ «МИСИС»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов и творческих коллективов, классные руководители