Министерство образования Чувашской Республики

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской Республики

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 основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Техник - механик

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол № 3 от 01.07.2025 г.

Утверждено Приказом МЦК – ЧЭМК Минобразования Чувашии приказ № 224 от 01.07.2025 г.

Директор _____ / Каргин Н.Ю. /
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем Общество с ограниченной ответственностью «Концерн «Тракторные заводы»

Заместитель генерального директора – директор по организационному развитию и управлению персоналом _____ / Серегин С.Б. /
подпись

2025 год

Подписан: ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ - ЧЕБОКСАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ" МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
DN: C=RU, S=Чувашская Республика - Чувашия, STREET=пр. Ленина д.9, L=Чебоксары, T=Директор, O="ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ""МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ - ЧЕБОКСАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"" МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ", ОГРН=1022101149916, СНИЛС=00296157232, ИНН КОП=2128018510, ИНН=212801419127, E=kassa@chemk.org, G=Николай Юрьевич, SN=Каргин, CN="ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ "" МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ - ЧЕБОКСАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"" МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ"
Основание:
Местоположение:
Дата: 2025-07-08 13:46:11

Представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П:

Общество с ограниченной ответственностью «Производственная компания «Промтрактор»

Общество с ограниченной ответственностью «Производственная компания «Чебоксарский агрегатный завод»

Общество с ограниченной ответственностью «Промлит»

АБС Электро

Акционерное общество «Элара»

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная фирма «Металлика»

Общество с ограниченной ответственностью «Техмашхолдинг»

Общество с ограниченной ответственностью «Релематика»

Общество с ограниченной ответственностью «Чебоксарский завод силовых агрегатов»

Содержание

Раздел 1. Общие положения **1**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *2*

1.2. Нормативные документы *2*

1.3. Перечень сокращений *3*

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **4**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **5**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *5*

3.2. Профессиональные стандарты *5*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *6*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **8**

4.1. Общие компетенции *8*

4.2. Профессиональные компетенции *11*

4.3. Матрица компетенций выпускника *34*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **44**

5.1. Учебный план *44*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *46*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *47*

5.4. Календарный учебный график *60*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *62*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *62*

5.7. Практическая подготовка *62*

5.8. Государственная итоговая аттестация *62*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **63**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *63*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *64*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *64*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *65*

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования поспециальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации/Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2023 года №676 (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.

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

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 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 Минпросвещения России от 12 сентября 2023 года №676);

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 РФ от 28.06.2021 № 418н«Об утверждении профессионального стандарта 40.225 «Специалист по эксплуатации и ремонту технологического оборудования механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.07.2014 № 33073 «Об утверждении профессионального стандарта 40.014 «Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2020 № 755н«Об утверждении профессионального стандарта 40.077 «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»;

– иные локальные и нормативные документы с учетом отраслевой и региональной специфики образовательной программы.

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 модульпо направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

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	*Машиностроение*	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	*Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.06.2021 № 418н;* *Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.07.2014 № 33073;* *Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2020 № 755н*	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	*Не требуются*	
Реквизиты ФГОС СПО	*ПриказМинпросвещения России от 12.09.2023 № 676*	
Квалификация (-и) выпускника	*Техник-механик*	
в т.ч. дополнительные квалификации	*Слесарь-ремонтник 2-го разряда* *Слесарь-ремонтник 3-го разряда*	
Направленности (при наличии)	*Машиностроение*	
Нормативный срок реализации на базе ООО	*3 года 10 месяцев*	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	*5940 часов*	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	*3 года 6 месяцев*	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	*5328*	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**5328**	**2708**
общеобразовательный цикл	1476	428
социально-гуманитарный цикл	499	163
общепрофессиональный цикл	1044	634
профессиональный цикл	2093	1483
в т.ч. практика: - учебная - производственная - преддипломная	1296 *- 396* *- 756* *-144*	1296 *- 396* *- 756* *-144*
Вариативная часть образовательной программы	**1455**	**939**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	813	516
ОП.10 Технологическое оборудование	90	56
ОП.11 Технология отрасли	73	44
ОП.12 Экономика отрасли	102	36
ОП.13Основы цифровой экономики	40	24
ПМ.05 Освоение одной или нескольких	348	260

профессий рабочих, должностей служащих		
ПМ.06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке	160	96
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защиты дипломного проекта (работы)	**216**	
Всего	**5328**	**2708**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

27 Металлургическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности; 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее).

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1.	ПС 40.225 Специалист по эксплуатации и ремонту технологического оборудования механосборочного производства	Приказ Минтруда России от 28.06.2021 № 418н	A - Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства	ТФ A/01.5 Организационное обеспечение плановых ремонтов технологического оборудования механосборочного производства
				ТФ A/02.5 Проведение точностных испытаний простого технологического оборудования механосборочного производства
				ТФ A/03.5 Организация неплановых ремонтов простого технологического оборудования механосборочного производства
				ТФ A/04.5 Методическое обеспечение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства
			B - Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта сложного технологического оборудования механосборочного производства	ТФ B/01.6 Оперативное планирование ремонтов технологического оборудования механосборочного производства
				ТФ B/02.6 Проведение точностных испытаний сложного технологического оборудования механосборочного

				производства
				ТФ В/03.6 Организация неплановых ремонтов сложного технологического оборудования механосборочного производства
				ТФ В/04.6 Методическое обеспечение эксплуатации и ремонта сложного технологического оборудования механосборочного производства
2.	ПС 40.014 Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками	Минтруда России от 14.03.2023 № 138н	А - Сопровождение снабжения механосборочного производства заготовками	ТФ А/01.4 Сбор данных о возможностях снабжения механосборочного производства заготовками
				ТФ А/02.4 Оформление документации на заготовки механосборочного производства
				ТФ А/03.4 Контроль снабжения механосборочного производства заготовками
			В - Снабжение механосборочного производства заготовками	ТФ В/01.5 Планирование снабжения механосборочного производства заготовками
				ТФ В/02.5 Разработка документации на заготовки механосборочного производства
				ТФ В/03.5 Анализ снабжения механосборочного производства заготовками
3.	ПС 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	Приказ Минтруда России от 28.10.2020 №755н	А - Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	А/01.2 Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования
				А/02.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования
				А/03.2 Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования
			В - Текущий ремонт простого оборудования	В/01.3 Дефектация механизмов простого оборудования
				В/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования
				В/03.3 Ремонт механизмов простого оборудования
				В/04.3 Регулировка механизмов простого оборудования

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения 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
Выполнение работ по автоматической лазерной резке	ПМ.06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

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, 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)
		Знания:
		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 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		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 цифровые средства
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
		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
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		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
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:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		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
		Знания:
		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
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	**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

	деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**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
		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
		Знания:
		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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения 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 Производитьоценку 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	ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	**Навыки:**
		Составление графиков осмотров
		Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования
		Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования
		Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций,

(технологического) оборудования (по отраслям)		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
	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 обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		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 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 ремонту промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		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 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:
		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
		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
		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
		Основные виды наружных дефектов заготовок и их характеристики
		Основы метрологии
		Виды и области применения универсальных контрольно-измерительных

		инструментов
		Устройство, назначение, правила применения универсальных контрольно-измерительных инструментов
		Требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами
		Правила эксплуатации специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов
		Методы проверки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов
		Правила оценки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов
		Основы математической статистики
		Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
		Правила оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных деталей и расходных материалов
		Правила оформления стандартов и регламентов организации
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК.5.1 Выполнять работы по изготовлению и слесарной обработке деталей и приспособлений с применением различных инструментов и на сверлильных станках	**Навыки:**
		Выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и сборки
		Умения:
		Выполнять простые слесарные операции
		Подготавливать детали к сборке
		Пользоваться специальными приспособлениями и контрольно- измерительным инструментом
		Знания:
		Назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента
		Способы определения годности инструмента и заточки
		Способы пайки и необходимые для этой работы материалы
		Основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки
		Основные механические свойства обрабатываемых материалов
		Приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и

		оборудования
		Устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента
	ПК.5.2 Выполнять работы по обслуживанию, разборке, несложному ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования	**Навыки:**
		Выполнения разборки, ремонта и сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов
		Организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования
		Умения:
		Контролировать качество сборки
		Проводить сборку неподвижных неразъемных соединений
		Проводить сборку неподвижных разъемных соединений
		Проводить сборку механизмов вращательного движения
		Проводить сборку механизмов передачи движения
		Знания:
		Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ
		Устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов
		Принцип работы обслуживаемого оборудования
		Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемого оборудования
Выполнение работ по автоматической лазерной резке	ПК 6.1 Выполнение автоматической лазерной резки	**Навыки:**
		Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации
		Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки
		Умения:
		Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки
		Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку
		Знания:
		Основные группы и марки материалов, подлежащих резке, их свойства
		Свойства газов, применяемых при лазерной резке
	ПК 6.2 Выполнение автоматической лазерной резки с настройкой и регулировкой оборудования	**Навыки:**
		Размещение материала на технологической оснастке для выполнения резки
		Проверка материала на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений
		Зачистка поверхности материала под термическую резку

		Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки
		Выполнение автоматической лазерной резки
		Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов
		Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		Умения:
		Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе
		Контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования
		Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей
		Знания:
		Технологическая оснастка для автоматической лазерной резки, ее область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки
		Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для автоматической лазерной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки
		Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости
		Требования, предъявляемые к качеству реза
		Основные понятия о деформациях металлических и иных материалов при термической резке
		Правила эксплуатации газовых баллонов
		Правила технической эксплуатации электроустановок
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке
		Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.5 Проведение точностных испытаний простого технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.5 Проведение точностных испытаний простого технологического оборудования механосборочного производства
					ТФ А/04.5 Методическое обеспечение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 1.3 Производитьоценку состояния промышленного (технологического)	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического	ТФ А/04.5Методическое обеспечение эксплуатации и ремонта простого

		оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию		оборудования механосборочного производства	технологического оборудования механосборочного производства
	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	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта сложного технологического оборудования механосборочного производства	ТФ В/01.6 Оперативное планирование ремонтов технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.5 Организационное обеспечение плановых ремонтов технологического оборудования механосборочного производства
		ПК.2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/04.5 Методическое обеспечение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства
	ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного	ПК 3.1 Производить работы по организационному	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и	ТФ А/01.5 Организационное обеспечение плановых

	(технологического) оборудования	обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования		ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства	ремонтов технологического оборудования механосборочного производства
					ТФ А/02.5 Проведение точностных испытаний простого технологического оборудования механосборочного производства
					ТФ А/03.5 Организация неплановых ремонтов простого технологического оборудования механосборочного производства
					ТФ А/04.5 Методическое обеспечение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.5 Организационное обеспечение плановых ремонтов технологического оборудования механосборочного производства
					ТФ А/03.5 Организация неплановых ремонтов

					простого технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/04.5 Методическое обеспечение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства
	ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.5 Организационное обеспечение плановых ремонтов технологического оборудования механосборочного производства
			40.014	ОТФ А Сопровождение снабжения механосборочного производства заготовками	ТФ А/01.4 Сбор данных о возможностях снабжения механосборочного производства заготовками
				ОТФ В Снабжение механосборочного производства заготовками	ТФ В/01.5 Планирование снабжения механосборочного производства заготовками
		ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого	ТФ А/01.5 Организационное обеспечение плановых ремонтов

		материал		технологического оборудования механосборочного производства	технологического оборудования механосборочного производства
			40.014	ОТФ А Сопровождение снабжения механосборочного производства заготовками	ТФ А/02.4 Оформление документации на заготовки механосборочного производства
				ОТФ В Снабжение механосборочного производства заготовками	ТФ В/02.5 Разработка документации на заготовки механосборочного производства
		ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	40.014	ОТФ А Сопровождение снабжения механосборочного производства заготовками	ТФ А/03.4 Контроль снабжения механосборочного производства заготовками
				ОТФ В Снабжение механосборочного производства заготовками	ТФ В/03.5 Анализ снабжения механосборочного производства заготовками
ВД по запросу работодателя	ВД.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК.5.1 Выполнять работы по изготовлению и слесарной обработке деталей и приспособлений с применением различных инструментов и на сверлильных станках	40.077	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	А/01.2 Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования
					А/02.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования
					А/03.2 Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования

		ПК.5.2 Выполнять работы по обслуживанию, разборке, несложному ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования		ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	В/01.3 Дефектация механизмов простого оборудования
					В/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования
					В/03.3 Ремонт механизмов простого оборудования
					В/04.3 Регулировка механизмов простого оборудования

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	6.1	6.2				
Обязательная часть образовательной программы																															
	Общеобразовательные дисциплины																														
СОО.01.01	Русский язык																														
СОО.01.02	Литература																														
СОО.01.03	История																														
СОО.01.04	Обществознание																														
СОО.01.05	География																														
СОО.01.06	Иностранный язык																														
СОО.01.07	Физическая культура																														
СОО.01.08	Основы безопасности и защиты Родины																														
СОО.01.09	Биология																														
СОО.01.10	Индивидуальный проект (не является предметом)																														
СОО.02.01	Математика																														
СОО.02.02	Информатика																														
СОО.02.03	Физика																														
СОО.02.04	Химия																														
СОО.03.01	Профессионально-ориентированная практика/Введение в специальность																														
СГ.00	***Социально-гуманитарный цикл***																														
СГ.01	История России				o	o	o																								
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		o	o						o																					
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	o		o	o																										
СГ.04	Физическая культура	o		o					o																						
СГ.05	Основы финансовой грамотности	o	o	o	o	o	o	o		o																					
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																														
ОП.01	Инженерная графика	o	o	o																											
ОП.02	Техническая механика		o	o						o																					
ОП.03	Материаловедение	o	o	o																											
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	o	o		o	o	o			o			o	o	o	o		o													
ОП.05	Электротехника и основы электроники	o	o		o	o	o			o																					
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	o	o		o	o	o			o									o	o											
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	o	o		o	o	o	o		o				o	o	o	o	o	o			o									

ОП.08	Математические методы в профессиональной деятельности	о			о	о	о							о		о			о			о									
ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	о	о	о	о	о				о						о			о												
ОП.10	Технологическое оборудование	о	о		о	о				о																					
ОП.11	Технология отрасли	о	о		о	о				о																					
ОП.12	Экономика отрасли	о	о		о	о				о																					
ОП.13ц	Основы цифровой экономики		о	о																											
П.00	**Профессиональный цикл**																														
ПМ.01	**Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)**																														
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	о	о	о	о	о	о	о		о		о	о	о																	
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	о	о	о	о	о	о	о		о		о	о	о																	
УП.01.01	Учебная практика	о	о	о	о	о	о	о		о		о	о	о																	
ПП.01.01	Производственная практика	о	о	о	о	о	о	о		о		о	о	о																	
ПМ.02	**Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)**																														
МДК.02.01	Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	о	о	о	о	о	о	о		о					о	о	о														
МДК.02.02	Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	о	о	о	о	о	о	о		о					о		о														
УП.02.01	Учебная практика	о	о	о	о	о	о	о		о					о	о	о														
ПП.02.01	Производственная практика	о	о	о	о	о	о	о		о					о	о	о														
ПМ.03	**Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования**																														
МДК.03.01	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического)	о	о	о	о	о	о	о		о								о	о	о											

	оборудования																													
МДК.03.02	Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	о	о	о	о	о	о	о		о								о	о	о										
УП.03.01	Учебная практика	о	о	о	о	о	о	о		о								о	о	о										
ПП.03.01	Производственная практика	о	о	о	о	о	о	о		о								о	о	о										
ПМ.04	**Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**																													
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	о	о	о	о	о	о	о		о											о	о	о							
УП.04.01	Учебная практика	о	о	о	о	о	о	о		о											о	о	о							
ПП.04.01	Производственная практика	о	о	о	о	о	о	о		о											о	о	о							
ПМ.05	**Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**																													
МДК.05.01	Освоение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	о	о	о	о	о	о	о		о														о	о					
УП.05.01	Учебная практика	о	о	о	о	о	о	о		о														о	о					
ПП.05.01	Производственная практика	о	о	о	о	о	о	о		о														о	о					
ПМ.06	**Выполнение работ по автоматической лазерной резке**																													
МДК.06.01	МДК.06.01 Выполнение работ по автоматической лазерной резке	о	о	о	о	о	о	о		о																о	о			
УП.06.01	Учебная практика	о	о	о	о	о	о	о		о																о	о			
ПП.06.01	Производственная практика	о	о	о	о	о	о	о		о																о	о			
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	о	о	о	о	о	о	о		о		о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о			

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам						
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс
												1 семестр	2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13							
СОО. 00	***Общеобразовательные дисциплины***		**1476**	**428**	**1150**	**0**	**0**	**232**	**48**	**0**	**0**	**676**	**764**	**36**	**0**	**0**	**0**	**0**
СОО.01.01	Русский язык	Э	92	30	68			8	16			36	56					
СОО.01.02	Литература	ДЗ	107	10	92			15				40	67					
СОО.01.03	История	ДЗ	116		88			28				95	21					
СОО.01.04	Обществознание	ДЗ	52		42			10					52					
СОО.01.05	География	ДЗ	64		52			12				64						
СОО.01.06	Иностранный язык	ДЗ	72	68	70			2				32	40					
СОО.01.07	Физическая культура	ДЗ	108	98	102			6				32	40	36				
СОО.01.08	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68		62			6					68					
СОО.01.09	Биология	ДЗ	64		52			12				64						
СОО.01.10	Индивидуальный проект (не является предметом)		32		18			14				14	18					
СОО.02.01	Математика	Э	340	78	259			49	32			150	190					
СОО.02.02	Информатика	ДЗ	108	58	96			12				54	54					
СОО.02.03	Физика	Э	145	32	81			48				63	82					
СОО.02.04	Химия	ДЗ	72	26	68			4				32	40					
СОО.03.01	Профессионально-ориентированная практика/ Введение в специальность	ДЗ	36	28				6					36					
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**		**499**	**163**	**417**	**0**	**0**	**76**	**6**	**360**	**139**	**0**	**0**	**72**	**76**	**114**	**145**	**92**
СГ.01	История России	ДЗ	36		32			4		36	0			36				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	174		144			30		108	66			36	38	24	30	46
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	105	59	93			12		68	37					64	41	

СГ.04	Физическая культура	ДЗ	142	104	112			30		108	34				38	26	32	46
СГ.05	Основы финансовой грамотности	КЭ	42		36				6	40	2						42	
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**739**	**444**	**564**	**0**	**0**	**132**	**43**	**590**	**149**	**0**	**0**	**414**	**281**	**0**	**44**	**0**
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	116	78	96			20		72	44			54	62			
ОП.02	Техническая механика	КЭ	131	86	108			18	5	72	59			64	67			
ОП.03	Материаловедение	Э	84	46	58			16	10	72	12			84				
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	ДЗ	78	56	68			10		72	6			78				
ОП.05	Электротехника и основы электроники	Э	88	44	56			26	6	72	16				88			
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	ДЗ	64	36	48			16		64	0			64				
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	КЭ	44	22	34			4	6	32	12						44	
ОП.08	Математические методы в профессиональной деятельности	Э	70	38	48			12	10	70	0			70				
ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	Э	64	38	48			10	6	64	0				64			
*ОП.00**	*Наименование дисциплины по запросу отрасли и (или) работодателя*		**265**	**166**	**202**	**0**	**30**	**32**	**31**	**0**	**265**	**0**	**0**	**90**	**73**	**0**	**0**	**102**
ОП.10*	Технологическое оборудование	Э	90	56	68			12	10	0	90			90				
ОП.11*	Технология отрасли	КЭ	73	44	56			12	5	0	73				73			
ОП.12*	Экономика отрасли	Э	102	66	78		30	8	16	0	102							102
ОП.13ц	*Наименование дисциплины по запросу отрасли и (или) работодателя с учетом требований цифровой экономики*		**40**	**24**	**34**	**0**	**0**	**6**	**0**	**0**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	**40**	**0**	**0**
ОП.13ц	Основы цифровой экономики	ДЗ	40	24	34			6		0	40					40		
П.00	**Профессиональный цикл**		**2093**	**1323**	**299**	**1241**	**30**	**303**	**86**	**1218**	**869**							
ПМ.01	**Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)**	Э	**488**	**369**	**171**	**240**	**0**	**69**	**6**	**356**	**126**	**0**	**36**	**0**	**452**	**0**	**0**	**0**
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	ДЗ	112	75	97			15		46	66				112			
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	ДЗ	82	52	74			8		22	60				82			
УП.01.01	Учебная практика	ДЗ	108	92		90		16		108	0		36		72			
ПП.01.01	Производственная практика	ДЗ	180	150		150		30		180	0				180			
ПМ.02	**Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)**	Э	**376**	**266**	**132**	**180**	**30**	**52**	**12**	**320**	**50**	**0**	**0**	**0**	**0**	**110**	**266**	**0**
МДК.02.01	Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Э	64	30	50			8	6	34	30					64		

МДК.02.02	Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	ДЗ	90	56	82		30	8		70	20					46	44	
УП.02.01	Учебная практика	ДЗ	72	60		60		12		72	0						72	
ПП.02.01	Производственная практика	ДЗ	144	120		120		24		144	0						144	
ПМ.03	**Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования**	Э	**315**	**182**	**107**	**120**	**0**	**66**	**22**	**257**	**52**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**165**	**150**
МДК.03.01	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	КЭ	80	32	57			15	8	48	32						80	
МДК.03.02	Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	КЭ	85	30	50			27	8	65	20						85	
УП.03.01	Учебная практика	ДЗ	36	30		30		6		36	0							36
ПП.03.01	Производственная практика	ДЗ	108	90		90		18		108	0							108
ПМ.04	**Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**	Э	**262**	**192**	**64**	**150**	**0**	**38**	**10**	**220**	**36**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**262**	**0**
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Э	76	42	64			8	4	76	0						76	
УП.04.01	Учебная практика	ДЗ	36	30		30		6		36	0						36	
ПП.04.01	Производственная практика	ДЗ	144	120		120		24		108	36						144	
ПМ.05	**Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**	КвЭ	**348**	**260**	**70**	**210**	**0**	**54**	**14**	**0**	**342**	**0**	**0**	**0**	**0**	**348**	**0**	**0**
МДК.05.01	Освоение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	Э	90	50	70			12	8	0	90					90		
УП.05.01	Учебная практика	ДЗ	108	90		90		18		0	108					108		
ПП.05.01	Производственная практика	ДЗ	144	120		120		24		0	144					144		
ПМ.06	**Выполнение работ по автоматической лазерной резке**	Э	**160**	**96**	**62**	**60**	**0**	**26**	**12**	**0**	**148**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**160**
МДК.06.01	Выполнение работ по автоматической лазерной резке	ДЗ	76	36	62			14		0	76							76
УП.06.01	Учебная практика	ДЗ	36	30		30		6		0	36							36
ПП.06.01	Производственная практика	ДЗ	36	30		30		6		0	36							36
ПДП	***Производственная практика по профилю специальности (преддипломная)***	ДЗ	144	120		120		24		144	0							144
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**		216															216
Итого:			**5328**	**2702**	**2955**	**1080**	**60**	**807**	**162**	**2247**	**1347**	**676**	**800**	**612**	**876**	**566**	**870**	**846**

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.10 Технологическое оборудование	90	1	Часы вариативной части использованы на введение новой дисциплины в соответствии с запросами работодателя ООО «Концерн «Тракторные заводы»
2	ОП.11 Технология отрасли	73	1	Часы вариативной части использованы на введение новой дисциплины в соответствии с запросами работодателя ООО «Концерн «Тракторные заводы»
3	ОП.12 Экономика отрасли	102	1	Часы вариативной части использованы на введение новой дисциплины в соответствии с запросами работодателя ООО «Концерн «Тракторные заводы»
4	ОП.13ц Основы цифровой экономики	40	2	Часы вариативной части использованы на введение новой дисциплины в соответствии с запросами работодателя ООО «Концерн «Тракторные заводы»
5	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	348	1	Часы вариативной части добавлены на освоение дополнительных умений, знаний и практического опыта профессионального модуля в соответствии с запросами работодателя ООО «Концерн «Тракторные заводы»
6	ПМ.06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке	160	1	Часы вариативной части добавлены на освоение дополнительных умений, знаний и практического опыта профессионального модуля в соответствии с запросами работодателя ООО «Концерн «Тракторные заводы»
Итого		813		-

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

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ 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.	Производственная практика. Монтаж 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, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний. 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	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	144	4	Механический цех	Мастер участка

	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.					
2.	Производственная практика. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) Виды работ: 1. Составление графиков осмотров.	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	144	6	Механический цех	Мастер участка

	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. 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 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 34. Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты 35. Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности					
3.	Производственная практика. Организационно-техническое обеспечениеремонтапромышленного (технологического)оборудования Виды работ: 1.Учетотказов,повреждений исвязанныхсэтим внеплановых простоевпромышленного(техноло гического)оборудованияпроизвод ства. 2. Составлениеграфиков осмотровоборудования,инструме нтальногоконтроля(диагностиров	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечениеремонтапромышленного (технологического)оборудования	108	7	Механический цех	Мастер участка

	анieоборудования) 3. Составлениедефектныхведомостей дляпромышленного(технологического)оборудованияпроизводства 4. Составлениезаявок наизготовлениесменных деталей иузлов для ремонтапромышленного(технологического)оборудованияпроизводства 5. Составлениезаданийнаразработкучертежей сменныхдеталей для ремонтапромышленного(технологического)оборудованияпроизводства 6. Разрабатыватьорганизационно-техническиемероприятия, направленные наповышение качествапроводимого ремонтаи снижение егосебестоимостизасчетреализациидиагностическихмероприятий 7. Закреплениеэксплуатируемогооборудованияподразделения забригадамиремонтного,дежурного иэксплуатационногоперсонала 8. Разработка карттехническогообслуживания иремонтаоборудования 9. Разработкаинструкций поремонту, побезопасному веденияработ 10. Подготовкасменно-суточногозаданияпоремонтуоборудования11.Составлениезаявок наприобретениеинструментов дляпроведениятехническогообслуживания, ремонта иопределительных испытанийпромышленного(технологического)оборудования12.Доведениедоработниковпроизводственныхзадания и графикаподготовки					

	ипроведения ремонтаоборудования13.Распределениеобъемов ремонтныхработ междуисполнителямиремонта14.Проведениеинструктажаработников повыполнениюремонтовоборудования15.Проведениеоперативныхсовещаний пообеспечению ивыполнениюграфикаремонтных работ16.Проверкасостояния рабочихмест, агрегатных,вахтенныхжурналов,журналов приема-сдачи смен, наличиятехническойдокументации дляведения ремонтныхработ 17.Контрольсоблюденияправил ведения и хранениянаработникамитехнической иучетнойдокументации набумажных и (или)электронныхносителях18.Обеспечениесоблюденияремонтниками правили норм охраны труда,требованийпромышленной,пожарной иэкологическойбезопасностипри производстверемонтныхработ					
4.	Производственная практика. Организация работ поснабжениюпроизводствазаготовками, запаснымичастями, расходнымиматериалами Виды работ: 1. 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,	ПМ.04 Организация работ поснабжениюпроизводствазаготовками, запаснымичастями, расходнымиматериалами	108	6	Заготовительный цех	Мастер участка

	возможностях производства, качестве заготовок 2. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов 3. 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. 4. Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. 5. Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов 6. 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 7. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте 8. Рассчитывать припуски					

	заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок 9. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости 10. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации 11. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов 12. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией 13. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов 14. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов 15. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов					
5.	Производственная практика. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ. 05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	144	5	Механический цех	Мастер участка

	Виды работ: 1. Техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных, сверлильных работ, промсанитария, пожарная безопасность, электробезопасность. 2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника. 3. Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса 4. Настройка сверлильных станков и применение различного инструмента. 5. Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичных и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опиливание, сверление) 6. Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичных и небольшими партиями 7. (нарезание резьбы, шабрение, притирка, клепка, склеивание). 8. Подготовительно-заключительные операции 9. Операции по обслуживанию рабочего места 10. Анализ исходных данных: чертеж, схема. 11. Анализ исходных данных: узел, механизм 12. Диагностика технического состояния простых узлов 13. Диагностика технического состояния механизмов 14. Сборка простых узлов и механизмов 15. Разборка простых узлов и механизмов					

	16. Установка и снятие узлов промышленного оборудования 17. Размерная обработка простой детали 18. Пригоночные операции слесарной обработки простых деталей 19. Контроль качества выполненных работ					
6.	Производственная практика. Выполнение работ по автоматической лазерной резке Виды работ: 1. Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации 2. Проверка работоспособности и исправностиавтоматического оборудования итехнологической оснастки. Оценивать работоспособность, исправностьтехнологической оснастки и оборудованиядля автоматической лазерной резки 3. Установка на оборудовании и аппаратурепараметров технологического процессаавтоматической лазерной резки. Выбирать порядок и направление вырезкидеталей различной сложности в раскройномлисте 4. Проверка материала на наличие ржавчины,окалины, краски и других загрязнений 5. Зачистка поверхности материала подтермическую резку Выполнять подготовку металлических иных материалов под лазерную резку 6. Размещение материала на технологической оснастке для выполнения резки	ПМ.06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке	36	7	Заготовительный цех	Мастер участка

	7. Выполнение автоматической лазерной резки. Контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования 8. Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей 9. Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов					

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПН	Октябрь				ПН	Ноябрь					Декабрь				ПН	Январь				ПН	Февраль				ПН	Март					ПН	Апрель				ПН	Май					Июнь					ПН	Июль					Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																												
	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	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	18 ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	У	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	18 ПА	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	У	У	36	36	36	36	36	36	36	18 П	П	П	П	П ПА	ПА К	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1494
3	36	36	36	36	36	36	У	У	У	36	36	36	П	П	П	П	12 ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	У	У	У	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	П	П	ПА	ПА К	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1494
4	36	36	36	36	36	У	У	36	36	П	П	П	П	ПА	П	П	П	к	к	П	Г	Г	Г	Г	Г	Г																													864

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	*38*	*1368*	*16,5*	*594*	*21,5*	*774*	*2*	*72*	*0,5*	*18*	*1,5*	*54*	*1*	*36*			*1*	*36*			*11*	*1476*
2 курс	*32,5*	*1170*	*16*	*576*	*16,5*	*594*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*7*	*252*			*7*	*252*			*10,5*	*1494*
3 курс	*21,3*	*768*	*9,3*	*336*	*12*	*432*	*2,2*	*78*	*0,7*	*24*	*1,5*	*54*	*18*	*648*	*7*	*252*	*11*	*396*			*10,5*	*1494*
4 курс	*7*	*252*	*7*	*252*	*0*	*0*	*1*	*36*	*1*	*36*	*0*	*0*	*10*	*360*	*10*	*360*			*6*	*216*	*2*	*864*
Всего	*98,8*	*3558*	*48,8*	*1758*	*50*	*1800*	*7,2*	*258*	*3,2*	*114*	*4*	*144*	*36*	*1296*	*17*	*612*	*19*	*684*	*6*	*216*	*34*	*5328*

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам;

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

П – практики (36 ак.ч. в неделю);

к – каникулы;

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

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-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 специальностиявляются 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 ООО «Концерн «Тракторные заводы», при проведении производственной 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 всех 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) ООО «Концерн «Тракторные заводы»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 и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). 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:

истории и философии;
иностранного языка в профессиональной деятельности;
основ финансовой грамотности;
математики;
информатики и основ САПР;
инженерной графики;
электротехники и основ электроники;
технической механики;
метрологии, стандартизации и сертификации;
безопасности жизнедеятельности, охраны труда и бережливого производства;
экономики отрасли;
монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;
экологических основ природопользования;
курсового и дипломного проектирования

Лаборатории:

Электротехники и основ электроники;
Материаловедения;
Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования;
Технический контроль качества продукции;
Автоматизация технологических процессов и производств.

Мастерские и зоны по видам работ:

Слесарные работы;
Работы на универсальных металлорежущих станках;
Сварочно-заготовительные работы;
Ремонт промышленного оборудования;
Работы на оборудовании для лазерной резки и гравировки;
Механический цех;

Заготовительный цех.

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).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее), иимеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ООО «Концерн «Тракторные заводы», 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 %* (*указывается из ФГОС СПО)*.

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

№	ФИО	Наименование организации,	Занимаемая	Общий трудовой стаж работы

п/п	(при наличии) специалиста-практика	осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	специалистом-практиком должность	специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
2	*Максимов Евгений Геннадьевич*	*ООО «ПК «Промтрактор»*	*руководитель проектов*	*24*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»....2

«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)» 24

«ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»....49

«ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами» 72

«ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»..92

«ПМ.06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке» 107

2025 г.

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

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…...4

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы4

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

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

2. Структура и содержание профессионального модуля 11

2.1. Трудоемкость освоения модуля 11

2.2. Структура профессионального модуля.....12

2.3. Содержание профессионального модуля.....13

3. Условия реализации профессионального модуля.....21

3.1. Материально-техническое обеспечение.....21

3.2. Учебно-методическое обеспечение 21

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения 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 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 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.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	-

	необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03	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 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы	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	

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	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	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	знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	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 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	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

		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	Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам
ПК 1.2	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	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	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

		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,	технологическим процессом Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования

		необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства	
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	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

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**

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	167	127
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	71	48
Практика, в т.ч.:		
учебная	*90*	*90*
производственная	*150*	*150*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 01.01 в форме ДЗ* *МДК 01.02 в форме ДЗ* *УП 01.01* *ПП 01.01* *ПМ 01.ЭК*	 2 2 6	
Всего	**488**	**415**

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 01-17, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	**112**	**75**	**95**	95	-	15		
	Раздел 2. Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	**82**	**52**	**72**	72	-	8		
	Учебная практика	**108**	**90**				**18**	**108**	
	Производственная практика	**180**	**150**				**30**		**180**
	Промежуточная аттестация	**6**							
	Всего:	***488***	**367**	***167***	***167***	**-**	***23***	**108**	**180**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования			
Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования			
Тема 1.1 Основы организации монтажных работ	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1.Общие понятия об организации сборочных и монтажных работ. Понятия сборки и монтажа машин. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж оборудования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж оборудования.	2	
	Практическая работа №2. Основные сборочные и слесарно-пригоночные работы. Типы соединении. Слесарно-пригоночные работы. Их назначение, виды.	2	
	Практическая работа №3. Правила сборки резьбовых соединений, правила сборки шпоночных соединений. Инструменты и приспособления.	2	
	Практическая работа №4. Такелажные работы при монтаже оборудования. Назначение и виды такелажных работ.	2	
	Практическая работа №5. Сборка резьбовых соединений	2	
	Практическая работа №6. Сборка шпоночных соединений	2	
	Практическая работа №7. Расчет стропа для подъема заданного объекта	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Такелажные приспособления и стропы	4	
Тема 1.2 Фундаменты под каркасы и оборудование Тема 1.3. Особенности монтажа оборудования на фундамент	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1.Назначение фундаментов под каркасы и оборудование и общие требования к ним. Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов. Типовые конструкции монтажных полов. Фундаментные болты и гайки, преимущества анкерных болтов. Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №8. Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей	2	

	монтируемого оборудования.		
	Практическая работа №9. Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев.	2	
	Практическая работа №10. Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка. Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа.	2	
	Практическая работа №11. Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов	2	
	Практическая работа №12. Расчет высоты бетонного фундамента	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Типовые конструкции монтажных полов.	4	
Тема 1.4 Классификация и основные параметры грузоподъемных машин **Тема 1.5 Элементы грузоподъемных машин и механизмов**	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1. Краткий обзор вопросов теории и практики грузоподъемных механизмов. Классификация, назначение и область применения грузоподъемных механизмов. Технические характеристики и основные параметры грузоподъемных механизмов 2. Назначение гибких элементов. Классификация канатов. Правила эксплуатации канатов. Полиспасты, классификация, назначение. Кратность полиспаста. Сварные и пластинчатые цепи. Их конструкция, выбор и расчет. Правила их эксплуатации. 3. Назначение и классификация тормозных устройств. Принцип действия. Механизмы подъема кранов. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия. Назначение ходовых колес, их типы. Буксы. Балансиры. Механизмы передвижения грузоподъемных машин. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №13. Расчет и выбор гибких элементов	2	
	Практическая работа №14. Блоки и барабаны. Их конструкция, материал, определение основных размеров. Расчет барабана на прочность.	2	
	Практическая работа №15. Методика выбора ходовых колос. Расчет ходовых колес на прочность.	2	
	Практическая работа №16. Расчет и выбор тормоза	2	
	Практическая работа №17. Определение мощности электродвигателя механизма подъема, методика расчета.	2	
	Практическая работа №18. Методика расчета и определение мощности электродвигателя механизма передвижения грузоподъемных машин	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Способы крепления каната на барабане	3	

Тема 1.6 Грузозахватные приспособления Тема 1.7 Простейшие грузоподъемные устройства Тема 1.8 Краны мостового и стрелового типа	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1. Крюки, их классификация, материал, выбор. 2. Типы домкратов, их устройство, принцип работы, область их применения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №19. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов, классификация, устройство, принцип работы. Требования государственных органов технадзора к испытанию крюков и стропов.	2	
	Практическая работа №20. Лебедки, тали, тельферы, их типы, устройство. Конструктивные особенности. Правила эксплуатации, техники безопасности при работе с грузоподъемными устройствами.	2	
	Практическая работа №21. Классификация кранов. Назначение, конструкция мостовых кранов общего назначения. Конструкция приводов козловых, поворотных, портальных, полупортальных, башенных кранов и т.п.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Правила эксплуатации, техника безопасности при работе с грузоподъемными машинами	4	
Тема 1.9 Транспортирующие машины непрерывного действия	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Назначение и классификация конвейеров. Ленточные, цепные конвейера. Основные элементы конвейеров и вспомогательные устройства. Основы расчета и проектирования конвейеров. Винтовые конвейеры, их устройство, область применения. Определение основных параметров. ПТЭ конвейеров. Техника безопасности при эксплуатации.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №22. Расчет мощности электродвигателя привода ленточного конвейера	2	
Тема 1.10 Грузоподъемные машины специального назначения Тема 1.11 Транспортировка и распаковка оборудования Тема 1.12 Назначение и классификация гидроприводов и пневмоприводов	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Назначение, конструкции грузоподъемных машин специального назначения. Методика проектирования механизмов грузоподъемных машин специального назначения 2 Требования к карте для перевозки оборудования. Виды упаковки оборудования. Методы транспортирования оборудования. Особенности проверки оборудования. Назначение и классификация гидроприводов и пневмоприводов	2	
Тема 1.13	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ПК1.1, ПК1.2,

Чтение гидравлических и пневматических схем	Практическая работа №23. Чтение гидравлических и пневматических схем. Составление схемы гидропривода (пневмопривода)	2	ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	Практическая работа №24. Чтение гидравлических и пневматических схем. Составление схемы гидропривода (пневмопривода)	2	
Раздел 2. Технология стропальных работ			
Тема 2.1 Требования безопасности труда. Производственная санитария и охрана окружающей среды на производстве	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	Общие сведения закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные опасные и вредные производственные факторы и причины несчастных случаев на производстве. Основные методы и технические средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Основные мероприятия по предупреждению электротравматизма. Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды. Мероприятия по улучшению условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты работающих.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №25. Инструктажи по безопасности труда на участке. Основные правила электробезопасности и пожарной безопасности.	2	
Тема 2.2 Основные сведения о грузоподъемных кранах	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	Классификация грузоподъемных кранов по типу ходового устройства, рабочего оборудования, привода. Область применения грузоподъемных кранов. Индексация грузоподъемных кранов. Грузовые характеристики кранов. Требования правил и нормативных документов Ростехнадзора относительно необходимости учета величины грузоподъемности крана и массы съемных грузозахватных приспособлений. Безопасность при работе с краном относительно людей, транспорта, зданий. Рабочее движение крана, совмещение рабочих операций. Аварийная остановка. Аварийное опускание перемещаемого груза.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №26. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе. Основные типы грузозахватных приспособлений и тары, выбор их по назначению	2	
	Практическая работа №27. Порядок строповки тары, маркировка. Контроль качества выполняемых работ.	2	
	Практическая работа №28. Порядок строповки тары, маркировка. Контроль качества выполняемых работ.	2	
Темы 2.3 Грузозахватные приспособления и тары	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	Общие сведения о съемных грузозахватных приспособлениях. Стропы. Траверсы. Захваты. Классификация грузозахватных устройств и область их применения на производстве. Способы соединения концов канатов. Конструкции грузов. Требования к способам	2	

	соединения концов канатов. Сведения о нагрузках в ветвях стропов. Сгибаемость стальных и других канатов. Конструктивные особенности и техническое обслуживание специальных устройств грузозахватных приспособлений. Несущая тара. Порядок использования тары в соответствии с нормативными документами.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №29. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе	2	
	Практическая работа №30. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе	2	
Тема 2.4 Виды и способы строповки грузов. Производство работ	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	Основные способы строповки. Личная безопасность. Складирование грузов. Организация погрузно-разгрузочных работ на производстве. Понятие об опасных зонах. Требования техники безопасности при работах. Порядок расследования аварий и несчастных случаев.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №31. Первичные навыки обвязки, строповки и отцепки грузов. Освоение подачи сигналов машинисту крана.	2	
	Практическая работа №32. Первичные навыки обвязки, строповки и отцепки грузов. Освоение подачи сигналов машинисту крана.	2	
	Практическая работа №33. Приемы строповки грузов. Схемы стропоки.	2	
	Практическая работа №34. Приемы строповки грузов. Схемы стропоки.	2	
	Практическая работа №35. Подготовка груза к перемещению	2	
	Практическая работа №36. Подготовка груза к перемещению	2	
Тема 2.5 Организация работ по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Работа грузоподъемных кранов в близи линий электропередач.	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №37. Структура службы надзора безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Требования к обучению рабочих специалистов	2 1	
МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования			
Тема 2.1 Взаимозаменяемость. Система допусков и посадок	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Единая система допусков и посадок для гладких элементов деталей. Предельные отклонения. Основные отклонения. Квалитеты. Образование посадок в ЕСДП. Обозначение посадок и предельных отклонений на чертежах. Основные понятия стандартизации точности форм. Основные понятия стандартизации точности расположения	2	

	поверхностей и шероховатости.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №1 Нормирование точности формы и расположения поверхностей, точность и посадки гладких цилиндрических соединений	2 2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Допуски и посадки разъемных соединений	2	
Тема 2.2 Основы технических измерений	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Основные понятия технических измерений. Виды и методы измерений. Виды и причины погрешностей измерений	2	
Тема 2.3 Контроль линейных размеров, углов, конусов и резьб	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Меры. Калибры. Приемы работы с мерами, калибрами. Штангенинструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с штангенинструментами	2	
	2 Микрометрические инструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с микрометрическими инструментами. Рычажно-механические инструменты, пружинные инструменты, разновидности, конструкция, назначение	2	
	3 Оптико-механические, оптические измерительные приборы. Приемы работы с оптико-механическими и оптическими измерительными приборами. Контроль углов и конусов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №2 Контроль линейных размеров штангенинструментами и микрометрами	2 2	
	Практическая работа №3 Контроль размеров индикаторными инструментами. Контроль углов и конусов	2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Приемы работы с угломерами, калибрами	2	
Тема 2.4 Контроль отклонений формы и расположения поверхностей	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Контроль отклонений формы поверхностей. Методы и способы контроля отклонений формы. Контроль отклонений расположения поверхностей. Методы и способы контроля отклонений расположения поверхностей. Приборы и методы контроля резьб.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №4 Контроль отклонений формы и расположения поверхностей	2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Приборы и методы контроля резьб.	2	
Тема 2.5 Приборы и методы контроля зубчатых колес	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Приборы и методы контроля зубчатых колес. Приемы работы с инструментами для контроля зубчатых колес	2	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №5 Контроль зубчатых колес	2 2	
Тема 2.6 Механизация и автоматизация контроля	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Принципы механизации и автоматизации контроля измерений.	2	
Тема 2.7 Монтаж основных элементов оборудования	**Содержание**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Базовые узлы, их установка. Монтаж и центрирование валов и муфт. Проверка на параллельность, горизонтальность, перпендикулярность. Балансировка вращающих деталей, статическая и динамическая балансировка.	2	
	2 Монтаж узлов с подшипниками скольжения. Порядок сборки и монтажа. Контроль сборки и монтажа. Монтаж узлов с подшипниками качения. Правила сборки и монтаж	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 6 Центровка и балансировка валов и муфт	2 2	
	Практическая работа № 7 Монтаж зубчатых передач, контроль сборки зубчатого зацепления.	2	
	Практическая работа № 8 Монтаж цепных и ременных передач	2	
	Практическая работа № 9 Монтаж грузоподъемных и транспортирующих машин.	2	
	Практическая работа № 10 Монтаж централизованных систем смазки и гидропривода	2	
Тема 2.8 Испытания узлов и механизмов оборудования и пусконаладочные работы	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	Практическая работа № 11 Методы и виды испытаний пусконаладочных работ промышленного оборудования	2	
	Практическая работа № 12 Методы и виды испытаний пусконаладочных работ грузоподъемных и транспортирующих машин	2	
	Практическая работа № 13 Методы и виды испытаний пусконаладочных работ централизованных систем смазки и гидропривода	2	
	Практическая работа № 14 Технологический процесс испытаний и пусконаладочных работ после монтажа	2	
	Практическая работа № 15 Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования	2	
	Практическая работа № 16 Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования.	2	
	Практическая работа № 17 Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ	2	
	Практическая работа № 18 Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа. Виды обкатки машин.	2	
	Практическая работа № 19 Составление пакета документации на пуско-наладку	2	

	оборудования		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Эксплуатационная обкатка	2	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. 2. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ на учебном стенде 3. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования 4. Изучение правил применения доводочных материалов. 5. Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 6. Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах.		**108**	
Производственная практика **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, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний. 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. 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. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.		**180**	
Промежуточная аттестация - Экзамен		***6***	
Всего		**488**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ Слесарные работы, Работы на универсальных металлорежущих станках, Сварочно-заготовительных работ, Ремонт промышленного оборудования, оснащенные 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. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.

2. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для спо / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.

3. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина, Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум : учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва : КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4. — URL:https://book.ru/book/938781

3.2.2. Дополнительные источники

1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185898 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для спо / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950

3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/234437 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514793

5. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517984

6. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515065

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. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования ПК 1.2.Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию ОК 01-07, ОК 09	«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 1.2
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)»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...25

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы26

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 26

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....36

2. Структура и содержание профессионального модуля 36

2.1. Трудоемкость освоения модуля 36

2.2. Структура профессионального модуля.....37

2.3. Содержание профессионального модуля.....38

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 46

3. Условия реализации профессионального модуля 47

3.1. Материально-техническое обеспечение.....47

3.2. Учебно-методическое обеспечение 47

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 48

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-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 и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска,	номенклатура информационных источников, применяемых	-

	выбирать необходимые источники информации	в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	
	определять источники достоверной правовой информации		
	составлять различные правовые документы		
	находить интересные проектные идеи, грамотно		

	их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК 04	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	
ОК 05	проявлять гражданско-патриотическую позицию	особенности социального и культурного контекста	
	демонстрировать осознанное поведение	сущность гражданско-патриотической позиции	
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	принципы бережливого производства	

	климатических условий региона		
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	
	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
		основы здорового образа жизни	
ОК 09	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования	Составление графиков осмотров
	Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	Правила эксплуатации грузоподъемных устройств	Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования
	Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Технология производства обслуживаемого подразделения	Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования
	Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент	Классификация и назначение технологической оснастки	Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники
	Пользоваться	Классификация и	Оценка возможности

	эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования	назначение режущего и измерительного инструментов	устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз
	Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий	Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения	Определение необходимости регулировки узлов оборудования
	Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций	Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования	Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования
	Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования	Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений	Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике
	Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования	Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов	Контроль исправной работы подъемных сооружений
	Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе	Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ	Выполнение такелажных и грузоподъемных работ
	Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики	Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования	
	Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению	Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)	
	Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации	Способы определения преждевременного износа деталей	
	Выполнять техническое обслуживание	Ожидаемые технологические паузы, их	

	автоматизированных технологических линий	продолжительность и возможность использования для технического обслуживания	
	Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования	
	Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий	Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики	
	Проверять исправность грузоподъемных машин	Организационная структура ремонтной службы организации	
	Использовать грузоподъемные механизмы	Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов	
	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы	Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	
	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		
ПК 2.2	Учитывать трудоемкость выполнения работ при	Устройство, состав, назначение, схемы	Разработка карт технического

	составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования	расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования	обслуживания оборудования
	Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания	Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования	Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ
	Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования	Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования
	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ	Определение необходимости регулировки узлов 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	Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки	Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного	Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию	Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления

	(технологического) оборудования		техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
	Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию	Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
		Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию	Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
		Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию	Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
		Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов	Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
		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	Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования	Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала
	Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования	Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования	Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования
	Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования	Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования	Ведение учетной технической документации оборудования
	Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию	Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования	Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию

	оборудования		оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению
	Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта	Технология производства обслуживаемого подразделения	Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования
	Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений	Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений	Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования
	Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования	Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования	Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования
	Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования	Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении	Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования
	Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования
	Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования	Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования
	Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий	Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования	Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту

	по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования		промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
	Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты	Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования	Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты
		Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

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**

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	98	56
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	52	36
Консультация	2	
Практика, в т.ч.:		
учебная	*60*	*60*
производственная	*120*	*120*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 02.01 в форме …экзамена* *МДК 02.02 в форме …ДЗ.* *УП 02.01* *ПП 02.01* *ПМ 02*	 6 2 6	
Всего	**376**	**302**

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.01-07, ОК.09, ПК.2.1 – ПК.2.3	**Раздел 1 Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования**	**64**	**30**	**48**	48	-	8		
	Раздел 2 Разработка технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	**90**	**26**	**50**	50	30	8		
	Учебная практика	**72**	**60**				12	**72**	
	Производственная практика	**144**	**120**				24		**144**
	Промежуточная аттестация	**14**							
	Всего:	***376***	**236**	***98***	***98***	***30***	***52***	**72**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовой проект*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования			
МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования			
Тема 1.1 Надежность промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Основные теории надежности. Терминология, понятия и определения теории надежности: работоспособность, безотказность, долговечность, Ремонтопригодность. Показатели надежности. Обеспечение базовой надежности. Ее основные стадии.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Обеспечение эксплуатационной надежности	4	
Тема 1.2 Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним	**Содержание**		
	1 Условия работы оборудования, их влияние на разрушение и износ. Естественный и аварийный износы. Виды разрушения и износа: износ, деформация, коррозионномеханическое разрушение. Механические виды износа. Методы диагностики и обнаружения дефектов. Виды приборов для диагностики дефектов. Методы диагностики, основанные на явлении люминисенции, свойств магнитного поля, электромагнитных и звуковых волн.	2	ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	2 Диагностические приборы и оборудование для обнаружения дефектов. Пути улучшения условий работы оборудования. Меры борьбы с износом. Пути повышения износостойкости деталей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1 Определение дефектов деталей с помощью измерения и визуально	2	
Тема 1.3	**Содержание**		ПК 2.1, 2.2, 2.3

Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	1 Техническая эксплуатация оборудования, содержание правил технической эксплуатации оборудования. Техническое обслуживание. Обязанности эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала 2. Виды ремонтов, их содержание. Текущие ремонты. Капитальные ремонты, их назначение, периодичность. Организация и методы проведения ремонтов. Годовой и месячный график плановых ремонтов. Ведомость дефектов и ремонтная ведомость.	2	ОК 01-07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 2 Составление ведомости дефектов	2	
	Практическая работа № 3 Составление технологической карты ремонта узла (механизма)	2	
	Практическая работа № 4 Составление технологической карты ремонта узла (механизма)	2	
Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования	**Содержание**		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Экономическая целесообразность восстановления деталей. Методы восстановления до ремонтных размеров, до номинальных размеров. Восстановление деталей сваркой, наплавкой, металлизацией. Способы восстановления изношенных деталей: электролитический, частичная замена и др. Технологическая карта восстановления деталей	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 5 Составление технологической карты восстановления детали по заданному образцу	2 2	
Тема 1.5 Жидкие смазочные материалы	**Содержание**		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Назначение и классификация смазочных материалов. Преимущества и недостатки по применению минеральных масел и пластичных смазок. Основные требования, предъявляемые к смазочным материалам. Получение минеральных масел, их состав. Физико-химические свойства минеральных масел. Присадки, их виды, назначение. Эксплуатационные свойства масел.	2	
Тема 1.6 Пластичные смазочные материалы	**Содержание**		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Получение и свойства пластичных смазок. Классификация пластичных смазок. Выбор пластичных смазок. Область применения	2	
Тема 1.7	**Содержание**		ПК 2.1, 2.2, 2.3

Специальные смазочные материалы их виды	1 Получение и свойства пластичных смазок. Классификация пластичных смазок. Выбор пластичных смазок. Область применения	2	ОК 01-07, ОК 09
Тема 1.8 Определение свойств смазочных материалов	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	Практическая работа № 6 Определение числа пенетрации пластичных смазок.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Специальные смазочные материалы их виды.	4	
Тема 1.9Выбор смазочных материалов для типовых узлов трения	**Содержание**		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 7 Смазка зубчатых передач. Смазка подшипников качения. Способы подачи смазочного материала. Расчет количества смазочного материала, подаваемого в подшипники. Смазка подшипников скольжения, рекомендуемый смазочный материал, выбор способа подачи смазочного материала. Методика расчета расхода, вязкости масла и количества смазочных материалов в узле трения	2	
	Практическая работа № 8 Расчет вязкости и выбор смазочного материала для узлов трения	2 2	
	Практическая работа № 9 Расчет расхода смазочного материала для зубчатых передач	2	
	Практическая работа № 10 Расчет расхода смазочного материала для подшипников качения	2	
	Практическая работа № 11 Расчет расхода смазочного материала для подшипников скольжения	2	
Тема 1.10 Системы жидкой смазки	**Содержание**		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	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	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 12 Устройство и работа ЦСЖС	2	
	Практическая работа № 13 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСЖС	2	
Тема 1.11 Системы пластичной смазки	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	Практическая работа № 14 Устройство и работа ЦСПС	2	

	Практическая работа № 15 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСПС, для оборудования с комбинированной системой смазки	2	
Раздел 2 Разработка технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования			
МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования			
Тема 2.1 Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования	**Содержание**		ПК 2.1, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	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. Основы рациональной эксплуатации оборудования	2	
	2 Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования	2	
	3 Планы – графики (годовой и месячный) планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения	2	
	4 Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.	2	
	5 Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое.	2	
	6 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	2	
	7 Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ. Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о выполнении задания. Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости работ.	2	
	8 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования. Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.	2	
	9 Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Простой оборудования в	2	

	ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования. Применение подрядного способа организации ремонта.		
	10 Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.	2	
	11 Порядок получения материальных ценностей со склада предприятия и их списание с подотчетного материально ответственного лица. Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования. Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.	2	
	12 Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения. Составление сметы на капитальный ремонт промышленного (технологического) оборудования	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1 Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования	2	
	Практическая работа № 2 Разработка карт технического обслуживания оборудования	2	
	Практическая работа № 3 Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования	2	
	Практическая работа № 4 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	2	
	Практическая работа № 5 Расчет плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	2 2	
	Практическая работа № 6 Определение потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	2 2	
	Практическая работа №7. Правила составления паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования	2 2 2	

	Практическая работа № 8 Составление сметы на капитальный ремонт	2 2	
Курсовой проект		**30**	
1. Описание назначения, технической характеристики и устройства эксплуатируемого (ремонтируемого) оборудования		2	
2. Определение категории ремонтной сложности. Описание назначения и устройства эксплуатируемой (ремонтируемой) сборной единицы		2	
3. Описание подготовки к ремонту. Проверка на точность перед ремонтом		2	
4. Разработка технологического процесса разборки. Дефектация деталей. Составление дефектной ведомости		2	
5. Описание технического требования на ремонт или изготовление детали		2	
6. Составление маршрутного технологического процесса ремонта (восстановления) детали 1. Составление маршрутного технологического процесса изготовления детали 2		2	
7. Разработка операции по ремонту (восстановлению) детали 1. Разработка операции изготовления детали 2: технологический эскиз обработки, выбор оборудования, приспособлений, инструментов, расчет режимов восстановления или изготовления, нормирование операции		2	
8. Разработка технологического процесса сборки сборочной единицы и выполнение технологической схемы сборки узла(сборочной единицы)		2	
9. Порядок испытаний и сдачи оборудования из ремонта в эксплуатацию		2	
10. Описание проверки оборудования на точность после ремонта. Методика проверки, эскиз проверки (подробно об одной проверке		2	
11. Проектирование и описание приспособления, применяемого при ремонте или изготовлении детали		2	
12. Разработка и выполнение чертежа общего вида узла или его части (формат А1 или А2)		2	
13. Разработка и выполнение ремонтного чертежа восстанавливаемой детали1 и разработка и выполнение рабочего чертежа изготавливаемой детали 2.		2	
14. Разработка и выполнение чертежа приспособления или схемы проверки на точность		2	
15. Разработка и выполнение карты наладки операции ремонта и разработка карты наладки изготовления деталей		2	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора 2. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора 3. Разборка конического прямозубого редуктора 4. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 5. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы		**72**	

редуктора 6. Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора 7. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора 8. Разборка конического косозубого редуктора 9. Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 10. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора 11. Сборка конического косозубого редуктора 12. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора 13. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов 14. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 15. Сборка и регулировка червячного редуктора 16. Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач		
Производственная практика **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.	**144**	

– 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 (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		
Промежуточная аттестация ***Экзамен***	***14***	
Всего	**376**	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю ПМ.02 является обязательным.

Тематика курсового проекта

1. Разработка мероприятий по эксплуатации промышленного (технологического) оборудования.
2. Проектирование мероприятий по эксплуатации промышленного (технологического) оборудования.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ Слесарные работы, Работы на универсальных металлорежущих станках, Сварочно-заготовительных работ, Ремонт промышленного оборудования, оснащенные 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.Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для спо / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.

2.Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.

3.Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина, Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум : учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва : КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для спо / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185898 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517591

3. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518086

4. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/234437 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514793

6. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515065

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1Производить 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	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умения, применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения технической диагностики и технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем критерии), 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 1.3
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»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...50

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы50

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 50

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....59

2. Структура и содержание профессионального модуля 60

2.1. Трудоемкость освоения модуля 60

2.2. Структура профессионального модуля.....61

2.3. Содержание профессионального модуля.....132

3. Условия реализации профессионального модуля 70

3.1. Материально-техническое обеспечение.....70

3.2. Учебно-методическое обеспечение 70

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....71

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности осуществлять организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

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. 4.3ОПОП-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 и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	

	информации	деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	
	определять источники достоверной правовой информации		
	составлять различные правовые документы		
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		

	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	
		особенности социального и культурного контекста	
ОК06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических	

		условий региона	
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1.	Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования	Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования	Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства
	Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического*) оборудования*	Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования	Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)
		Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ	Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства
		Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования	Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного

			(технологического) оборудования производства
		Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования	Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства
		Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования	Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства
		Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования	Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий
		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.	Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ	Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания	Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала
	Принимать оперативные решения по устранению	Технологические карты ремонта оборудования	Разработка карт технического

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

	величину		
	Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования	Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения	
	Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования	Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования	
	Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) 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	Основы психологии общения и конфликтологии	Доведение до работников производственных задания
	Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования	Способы и средства контроля и оценки знаний	и графика подготовки и проведения ремонта оборудования
	Учитывать трудоемкость	Требования	Распределение объемов

	ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов	производственно-технических и должностных инструкций	ремонтных работ между исполнителями ремонта
	Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства
	Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования	Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха	Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту
	Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования	Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования
	Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования	Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ
	Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ	Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха	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
	Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования	Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ
	Проводить осмотр и диагностику механизмов и	Требования охраны труда, пожарной, промышленной,	Контроль качества ремонта

	узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок	экологической безопасности и электробезопасности	
	Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов		Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
	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		Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ
	Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования		Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала
			Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ

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

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	103	62
Курсовая работа (проект)	-	-
Консультация	4	-
Самостоятельная работа	66	24
Практика, в т.ч.:	120	120
учебная	*30*	*30*
производственная	*90*	*90*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 03.01 в форме компл.экз.* *МДК 03.02 в фоме компл. экз.* *УП 03.01* *ПП 03.01* *ПМ 03*	 8 8 6	
Всего	**315**	**206**

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-ОК.07, ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 1 Организация ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	**70**	**32**	**55**	55	-	15	-	-
	Раздел 2 Ремонт типовых деталей и узлов промышленного (технологического) оборудования	**75**	**30**	**48**	48	-	27	-	-
	Учебная практика	**36**	**30**				6	**36**	
	Производственная практика	**108**	**90**				18		**108**
	Промежуточная аттестация	**26**							
	Всего:	***393***	**182**	***103***	***103***		***66***	**36**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Организация ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования			
МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования			
Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Организация ремонтной службы предприятия, порядок и методы планирования ремонтов оборудования	2	
	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	
	3 Организационная структура и логистика ремонтной службы предприятия. 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	2	
	5 Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	2	
	6 Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования	8	
Тема 2.1 Техническая диагностика изношенного оборудования	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.	2	
	2 Способы контроля работоспособности систем смазки. Способы контроля работоспособности гидропривода. Способы контроля	2	

	работоспособности пневмопривода		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР №1 Определение дефектов зубчатых колес с помощью измерения и визуально	2 2	
	ПР №2 Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №3 Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально	2 2	
	ПР №4 Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №5 Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №6 Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально	2	
	ПР №7 Разработка конструкторского чертежа изношенной детали	2 2	
Тема 2.2 Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные мероприятия. Меры повышения износостойкости технологического оборудования: эксплуатационные мероприятия. Меры сохранения работоспособности систем смазки. Меры сохранения работоспособности гидропривода (пневмопривода)	2	
Тема 2.3 Восстановление изношенных деталей	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Общие вопросы восстановления деталей. Выбор технологии восстановления деталей по аналогии (полной или частичной) с производством их на заводах – изготовителях.	2	
	2 Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический. Общий порядок восстановления деталей. Технология восстановления деталей.	2	
	3 Технология восстановления работоспособности насосов систем смазки и гидропривода	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР № 8 Составление ведомости дефектов на ремонт специализированного оборудования	2 2	

	ПР №9 Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования	2 2	
	ПР №10 Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт	2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Правила охраны труда и техники безопасности при восстановлении детали	7	
Раздел 2 Ремонт типовых деталей и узлов промышленного (технологического) оборудования			
МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования			
Тема 3.1 Способы восстановления изношенных деталей	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Способы восстановления изношенных деталей. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Экономическая целесообразность восстановления деталей.	2	
Тема 3.2 **Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов**	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Принципы и характер отказов резьбовых соединений: ремонт резьбовых соединений. Дефекты шпоночных соединений, способы их ремонта. Дефекты сварных соединений, способы их определения, ремонт сварных швов. Способы ремонта труб.	2	
Тема 3.3 **Ремонт валов, шпинделей и подшипниковых узлов**	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Дефекты валов и причины их возникновения. Способы ремонта валов. Правка валов. Дефекты шпинделей и способы их устранения. Дефекты подшипников скольжения, способы их ремонта. Способы ремонта подшипников жидкостного трения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР № 1 Определение дефектов подшипников, порядок сборки подшипниковых узлов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Дефекты подшипников качения. Контроль качества. Регулировочные работы Сборка подшипникового узла Определение дефектов подшипников	10	
Тема 3.4 **Ремонт разъемных соединений**	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Ремонт муфт. Основные дефекты муфт причины их возникновения, способы ремонта. Причины выхода из строя зубчатых и червячных передач. Предельно доступные нормы износа зубчатых и червячных передач. Способы их ремонта. Правила эксплуатации редукторов. Основные дефекты деталей ременных передач. Возможные неполадки при работе ременных	2	

	передач Основные дефекты деталей цепных передач. Возможные неполадки при работе цепных передач. Способы ремонта шкивов. Технология ремонта цепной и ременной передач. Определение степени износа зубьев зубчатых колес		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР № 2 Разработка технологической карты ремонта зубчатых колес	2	
	ПР № 3 Разработка технологической карты ремонта валов	2	
	ПР № 4 Разработка технологической карты ремонта корпусных деталей	2	
	ПР № 5 Разработка технологической карты ремонта деталей червячной передачи	2	
	ПР № 6 Разработка технологической карты ремонта цилиндрических (червячных, конических) редукторов	2	
	ПР № 7 Разработка технологической карты ремонта агрегатов гидроприводов (пневмоприводов)	2	
	ПР № 8 Расчет норм времени на ремонт узла технического оборудования	2	
Тема 3.5 Ремонт металлорежущего оборудования	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Применение сварки при ремонте металлорежущего оборудования. Сварка жидким металлом. Электрошлаковая сварка. Сварка чугунных корпусных деталей с применением вспомогательных элементов. 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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР № 9 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов токарных станков	2	
	ПР № 10 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов фрезерных станков	2	
	ПР № 11 Расчет погрешности изготовления деталей на металлорежущих станках	2	

Тема 4.1 Ремонт подъемно-транспортных машин	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Ремонт основных деталей и узлов мостовых кранов. Ремонт узлов ленточных конвейеров, транспортных лент, роликов, барабанов, натяжных устройств.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Особенности технической документации для деталей грузоподъемных механизмов	10	
Тема 4.2 Ремонт систем смазки и гидропривода (пневмопривода)	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Ремонт насосных установок и резервуаров. Ремонт фильтров. Ремонт распределителей, трубопроводов. Характерные неисправности и виды износа предохранительных и перепускных клапанов. Разборка клапанов, составление ведомости дефектов Ревизия, гидравлические испытания систем смазки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР № 12 Разработка технологической карты ремонта гидропривода (пневмопривода)	2 2	
Тема 5.1 Документальное обеспечение организации ремонта	**Содержание**		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Применение системы планирования ресурсов (ERP-системы) для проверки наличия материалов и запасных частей для ремонта промышленного (технологического) оборудования Акты о повреждениях и дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования	7	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР № 13 Составление дефектной ведомости узла	2	
	ПР № 14 Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	2	
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		**36**	

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.		
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 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	**108**	

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		
Промежуточная аттестация	***26***	
Всего	**315**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ Слесарные работы, Работы на универсальных металлорежущих станках, Сварочно-заготовительных работ, Ремонт промышленного оборудования, оснащенные 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. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для спо / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.
2. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Столярова М.В., Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум.: учебное пособие / В.Г. Столярова. — Москва : КноРус, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-4365-9149-0 — Скоро в ЭБС.
3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для спо / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185898 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517591
3. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518086
4. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/234437 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514793

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01-07, ОК 09 ПК 3.1 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования ПК 3.2 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрировать умение, применять освоенные знания об организации технического обеспечения ремонта промышленного (технологического) оборудования; умение, применять освоенные знания по разработке документации по организации технического обеспечения ремонта промышленного (технологического) оборудования. «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 1.4
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»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ... 73

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 74

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля ... 74

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П ... 83

2. Структура и содержание профессионального модуля ... 83

2.1. Трудоемкость освоения модуля ... 83

2.2. Структура профессионального модуля ... 84

2.3. Содержание профессионального модуля ... 85

3. Условия реализации профессионального модуля ... 90

3.1. Материально-техническое обеспечение ... 90

3.2. Учебно-методическое обеспечение ... 90

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ... 90

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «осуществлять организацию 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. 4.3ОПОП-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 и выделять её составные части	Актуальный профессиональный и социальный контекст в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс	номенклатура информационных источников, применяемых	

	поиска, выбирать необходимые источники информации	в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	
	определять источники достоверной правовой		

	информации		
	составлять различные правовые документы		
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	
		особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную	пути обеспечения ресурсосбережения	

	деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
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	Технология производства	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

	Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней	Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, 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	ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней	Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
	Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов	Функциональная структура организации	
	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	Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации	
	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	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	Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных	Основные технологические свойства конструкционных материалов	Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей,

	частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы		заготовок
	Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности»	Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
	Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок	Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них	Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства
	Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости	Методы и технологии коммуникации	Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов
	Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации	Основы психологии общения и конфликтологии	
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов	Правила делового общения	
	Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок	
	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	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	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов	Технология производства	Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов
	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и	PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней	Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок

	расходных материалов		
	Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами	ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней	Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов
	Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию	Функциональная структура организации	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	Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации	
	Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации	
	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	Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал	
	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	
		Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	

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

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	62	42
Курсовая работа (проект)	-	
Консультация	2	
Самостоятельная работа	38	30
Практика, в т.ч.:	150	150
учебная	*30*	*30*
производственная	*120*	*120*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 04.01 в форме экзамена* *УП 04.01* *ПП 04.01* *ПМ 04*	 4 6	
Всего	**262**	**222**

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 01-07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Раздел 1 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	**72**	**42**	**62**	62		8		
	Учебная практика	**36**	**30**	**36**			6	**30**	
	Производственная практика	**144**	**120**	**144**			24		**120**
	Промежуточная аттестация	**10**							
	Всего:	***262***	**192**	***242***	***62***		***38***	**30**	**120**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами			
МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами			
Тема 1.1 Функциональная структура организации	**Содержание**		ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации	2	
Тема 1.2 Технологические свойства заказываемой продукции	**Содержание**		ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов	2	
Тема 1.3 Нормативно-техническая, конструкторская и справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	**Содержание**		ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы. Конструкторская документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	2 2 2	
	Практическая работа №2 Выбор способа изготовления заготовок и расчет припусков	2 2 2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	8	
Тема 1.4 Электронные системы,	**Содержание**		ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Система управления данными об изделии (PDM-система). Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и	2	

используемые при работах по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов		
Тема 1.5 Поисковые системы в сети «Интернет»	**Содержание**		ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №3 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию	2 2 2	
Тема 1.6 Основы деловой коммуникации	**Содержание**		ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения. Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов.	2	
Тема 1.7 Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	**Содержание**		ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2	
	2 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок,запасных частей, расходных материалов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №4 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2 2 2	
Тема 1.8	**Содержание**		ПК 4.1 - 4.3

Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	1 CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них	2	ОК 01-07, ОК 09
	2 Текстовые редакторы (процессоры) и 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	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 5 Оформление чертежей с использованием CAD-систем	2 2 2	
	Практическая работа № 6 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием CAD-систем	2 2 2	
	Практическая работа № 7 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	2 2 2	
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 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		**36**	
ПП.04 Производственная практика **Виды работ:** Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных		**144**	

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 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		
Промежуточная аттестация	***10***	
Всего	**262**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ Слесарные работы, Работы на универсальных металлорежущих станках, Сварочно-заготовительных работ, Ремонт промышленного оборудования, оснащенные 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. Хайбуллов К.А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве. Учебное пособие для СПО 1-е изд./ Москва: Академия 2020. - 192с. -978-5-4468-8676-0.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

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

2. Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — URL : https://urait.ru/bcode/496278

3. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — URL : https://urait.ru/bcode/495488

4. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — URL : https://urait.ru/bcode/492626

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1 Организовывать работы по снабжению	«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	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов

производства заготовками, запасными частями, расходными материалами ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	знания о технологической структуре предприятия, свойствах и параметрах заготовок, запасных частей, расходных материалов, умение применять освоенные знания о видах документации на заготовки, запасные части, расходный материал, правилах оформления документации, специализированным ПО. «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.	прохождения практики

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 Освоение одной и нескольких профессий рабочих, должностей служащих»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ... 93

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 93

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля ... 93

2. Структура и содержание профессионального модуля ... 97

2.1. Трудоемкость освоения модуля ... 97

2.2. Структура профессионального модуля ... 98

2.3. Содержание профессионального модуля ... 99

3. Условия реализации профессионального модуля ... 104

3.1. Материально-техническое обеспечение ... 104

3.2. Учебно-методическое обеспечение ... 104

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ... 104

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Освоение одной и нескольких профессий рабочих, должностей служащих»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «освоение одной и нескольких профессий рабочих, должностей служащих «18559 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	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. 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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 цифровые средства	
ОК. 03	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 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	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	
ОК. 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК. 05	грамотно излагать свои мысли и офо языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК. 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК. 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с у 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	
ОК.09	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	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	-

	(текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	направленности	
ПК. 5.1	выполнять простые слесарные операции; подготавливать детали к сборке; пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом	назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента; способы определения годности инструмента и заточки; способы пайки и необходимые для этой работы материалы; основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки; основные механические свойства обрабатываемых материалов; приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и оборудования; устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента.	выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и сборки;
ПК. 5.2	контролировать качество сборки; проводить сборку неподвижных неразъемных соединений; проводить сборку неподвижных разъемных соединений; проводить сборку механизмов вращательного движения; проводить сборку механизмов передачи движения;	правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ; устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов; принцип работы обслуживаемого оборудования; устройство, назначение и принцип работы ремонтируемого оборудования;	выполнения разборки, ремонта и сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов; организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования

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	68	50
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	54	42
Консультация	2	-
Практика, в т.ч.:	*210*	210
учебная	*90*	*90*
производственная	*120*	*120*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме экзамена УП 05.01 ПП 05.01 ПМ 05	14	-
Всего	**348**	**302**

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 1-7, ОК 9 ПК 5.1, ПК 5.2	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	**82**	**50**	**68**	68	**-**	**12**		
	Учебная практика	**108**	**90**				**18**	**90**	
	Производственная практика	**144**	**120**				**24**		**120**
	Промежуточная аттестация	**14**							
	Всего:	***348***	**246**	***68***	***68***	**-**	***54***	**90**	**120**

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
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник			
Раздел 1.Слесарная обработка деталей			
Тема 1.1. Организация труда Подготовительные операции слесарной обработки. Размерная слесарная обработка	**Содержание**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Рабочее место слесаря. Безопасные условия труда. Разметка, рубка, правка, гибка и резка металла. Контрольно-измерительные инструменты. Опиливание металла. Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Нарезание наружной и внутренней резьбы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1. Дефекты при выполнении слесарных подготовительных операциях.	2	
	Практическое занятие №2. Составить технологический процесс по обработке отверстий	2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Механизированные средства для рубки металла	2	
Тема 1.2. Пригоночные операции слесарной обработки. Сборка неразъемных соединений	**Содержание**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка. Лужение. Клеевые соединения. Клепка.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №3. Составить технологический процесс паяния при заданных условиях	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Паяние металлов мягкими и твердыми припоями.	2	
Раздел 2. Основы резания металлов на металлорежущих станках			
Тема 2.1.Процесс механической обработки металла резанием	**Содержание**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Технологии обработки при точении. Контроль качества обработанных поверхностей. Техника и технология выполнения фрезерных работ. Контроль качества обработанных поверхностей. Техника и технология выполнения работ на строгальных и долбежных станках. Техника и технология шлифования на круглошлифовальных и плоскошлифовальных станках. Контроль качества	2	

	обработанных поверхностей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №4 Разработка токарной операции по обработке заданной детали.	2 2 2	
	Практическое занятие №5. Разработка фрезерной операции по обработке заданной детали.	2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Инновационные способы точной обработки поверхностей	2	
Раздел 3. Разборка и сборка узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 3.1.Организация труда при сборке, разборке и техника безопасности	**Содержание**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Основные понятия о сборке, разборке. Организационные формы и методы сборки.	2	
Тема 3.2. Сборка неподвижных разъемных и неразъемных соединений	**Содержание**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Резьбовые, шпоночные, шлицевые, клиновые и штифтовые соединения и их сборка. Заклёпочные, паяные и клеевые соединения и их сборка. Соединение методом пластической деформации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №6 Заклёпочные соединения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Технологическая документация на сборку, основы построения технологических процессов.	2	
Тема 3.3. Сборка подшипниковых соединений	**Содержание**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Соединительные муфты и сборка составных валов. Сборка узлов с подшипниками скольжения и качения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 7 Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками качения.	2 2	
Тема 3.4. Сборка механизмов передачи	**Содержание**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Сборка валов и осей с помощью муфт, установка дисков. Ременные, цепные, зубчатые и фрикционные передачи и их сборка.	2	

вращательного движения	**В том числе практических и лабораторных занятий**		ПК5.1, ПК 5.2
	Практическое занятие № 8. Составить технологический процесс сборки зубчатой передачи.	2	
Тема 3.5. Такелажные работы	**Содержание**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Транспортное оборудование и грузоподъемные механизмы слесарно-сборочных цехов. Грузозахватные устройства.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств.	2	
Раздел 4. Ремонт и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 4.1 Износ промышленного оборудования	**Содержание**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Понятие износа деталей промышленного оборудования. Технологический процесс ремонта	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 9. Предельные и допустимые износы деталей	2	
Тема 4.2 Разборка, очистка и дефектация оборудования. Методы восстановления изношенных деталей	**В том числе практических и лабораторных занятий**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Практическое занятие № 10. Изучить метод ремонтных размеров и дополнительных деталей	2	
	Практическое занятие № 11. Восстановление деталей сваркой и наплавкой	2	
	Практическое занятие № 12. Восстановление деталей гальваническими покрытиями	2	
Тема 4.3 Ремонт базовых и корпусных деталей машин и оборудования. Ремонт неподвижных соединений	**В том числе практических и лабораторных занятий**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Практическое занятие № 13. Ремонт шпоночных и шлицевых соединений	2	
	Практическое занятие № 14. Ремонт направляющих	2	
	Практическое занятие № 15. Ремонт регулировочных планок и корпусных деталей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Ремонт резьбовых и штифтовых соединений	2	
Тема 4.4 Ремонт механизмов вращательного движения и деталей	**В том числе практических и лабораторных занятий**		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
	Практическое занятие № 16. Ремонт валов и осей	2	
	Практическое занятие № 17. Ремонт зубчатых передач		

механизмов передач.		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Ремонт подшипников качения и скольжения	2	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Вводное занятие 2. Безопасность труда при слесарных работах 3. Пожарная безопасность при слесарных работах 4. Разметка плоскостная 5. Правка металла 6. Гибка металла 7. Рубка металла 8. Резка металла 9. Опиливание металла 10. Сверление отверстий 11. Зенкование отверстий 12. Зенкерование отверстий 13. Развёртывание отверстий 14. Обработка резьбовых поверхностей 15. Клёпка 16. Разметка пространственная 17. Распиливание и припасовки 18. Шабрение 19. Притирка 20. Доводка 21. Пайка 22. Лужение 23. Склеивание 24. Комплексная слесарная работа 25. Обработка наружных и торцовых поверхностей 26. Обработка цилиндрических отверстий 27. Обработка фасонных и конических отверстий 28. Нарезание резьбы 29. Комплексные работы на токарных станках 30. Фрезерование плоских поверхностей 31. Фрезерование уступов, канавок, отрезки материалов 32. Фрезерование профильных пазов и канавок		**108**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2

33.Фрезерование фасонных поверхностей 34.Фрезерование с применением делительной головки 35.Комплексные работы на фрезерных станках		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Выполнять работы по изготовлению и слесарной обработке деталей и приспособлений с применением различных инструментов и на сверлильных станках 2. Выполнять работы по обслуживанию., разборке, несложному ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования	**144**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
Промежуточная аттестация	***14***	
Всего	**348**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ Слесарные работы, Работы на универсальных металлорежущих станках, Сварочно-заготовительных работ, Ремонт промышленного оборудования, оснащенные 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. Долгих А.И Слесарные работы : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Альфа-М : Инфра-М, 2020. - 527 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Покровский Б.С. Основы слесарного дела : учебник для студентов учереждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский.— М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 208с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1 Выполнять работы по изготовлению и слесарной обработке деталей и приспособлений с применением различных инструментов и на сверлильных станках ПК 5.2 Выполнять работы по обслуживанию, разборке, несложному ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования	выполняет простые слесарные операции; подготавливает детали к сборке; контролирует качество сборки; проводит сборку неподвижных неразъемных соединений; проводит сборку неподвижных разъемных соединений; проводит сборку механизмов вращательного движения; проводит сборку механизмов передачи движения; пользуется специальными приспособлениями и контрольно- измерительными инструментами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной

различным контекстам	Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Задействует различные механизма поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
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	Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса

нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		оценка результатов
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Участвует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

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 автоматической лазерной резке»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ . 108

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 109

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 109

2. Структура и содержание профессионального модуля 1111

2.1. Трудоемкость освоения модуля 1111

2.2. Структура профессионального модуля 114

2.3. Содержание профессионального модуля 115

3. Условия реализации профессионального модуля 1121

3.1. Материально-техническое обеспечение 1121

3.2. Учебно-методическое обеспечение 1121

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 1122

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по автоматической лазерной резке».

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	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Актуальный профессиональный и социальный контекст в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для областях	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	
	определять источники достоверной правовой информации		
	составлять различные правовые документы		

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	
		особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1	Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки;	Основные группы и марки материалов, подлежащих резке, их свойства;	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации;
	Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку;	Свойства газов, применяемых при лазерной резке;	Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки;
ПК 6.2	Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе;	Технологическая оснастка для автоматической лазерной резки, ее область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки;	Размещение материала на технологической оснастке для выполнения резки;
	Контролировать процесс	Оборудование,	Проверка материала на

	автоматической лазерной резки и работу оборудования;	аппаратура, контрольно-измерительные приборы для автоматической лазерной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки;	наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений;
	Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей	Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости;	Зачистка поверхности материала под термическую резку;
		Требования, предъявляемые к качеству реза;	Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки;
		Основные понятия о деформациях металлических и иных материалов при термической резке;	Выполнение автоматической лазерной резки;
		Правила эксплуатации газовых баллонов;	Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов;
		Правила технической эксплуатации электроустановок;	Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке;	
		Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте	

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	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	26	12
Практика, в т.ч.:	60	60
учебная	*30*	*30*
производственная	*30*	*30*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 05.01 в форме ДЗ* *УП 05* *ПМ 05(в случае экзамена ПМ)*	 2 12	
Всего	**160**	**108**

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-ОК.07, ОК.09, ПК 6.1, ПК 6.2	Раздел 1. Выполнение автоматической лазерной резки	**76**	**36**	**60**	60		**14**		
	Учебная практика	**36**	**30**	**36**			**6**	**30**	
	Производственная практика	**36**	**30**	**36**			**6**		**30**
	Промежуточная аттестация	**12**							
	Всего:	***160***	**96**	***132***	***60***		***26***	**30**	**30**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 05.01 Выполнение работ по автоматической лазерной резке			
Раздел 1. Выполнение работ по автоматической лазерной резке			
Тема 1.1. Введение. Техника безопасности поведения в мастерской и при работе с лазерным комплексом	**Содержание**		ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
	1. Введение. Техника безопасности поведения в мастерской и при работе с лазерным комплексом	2	
	2. Интерфейс графической системы. Основы работы в графической системе.	2	
	3. Основные инструментов для преобразования объектов в графической системе.	2	
Тема 1.2. Разработка чертежей для лазерных станков с ЧПУ	**Содержание**		ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
	1. Создание и редактирование объектов в графической системе.	2	
	2. Использование инструментов для преобразования объектов в графической системе.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1. Разработка чертежа изделия на лазерной резке и гравировки.	2	
	Практическое занятие 2. Разработка чертежа изделия на лазерной резке и гравировки.	2	
	Практическое занятие 3. Разработка чертежа изделия на лазерной резке и гравировки.	2	
Тема 1.3. Материалы для лазерной резки и гравировки	**Содержание**		ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
	1. Технология лазерной резки и гравировки неметаллических материалов.	2	
	2. Технология лазерной резки и гравировки металлов.	2	
	3. Технологический процесс лазерной резки и гравировки металлических и неметаллических материалов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 4. Разработка технологического процесса лазерной резки и гравировки неметаллических материалов	2	
	Практическое занятие 5. Разработка технологического процесса лазерной резки и	2	

	гравировки неметаллических материалов		
	Практическое занятие 6. Разработка технологического процесса лазерной резки и гравировки неметаллических материалов	2	
	Практическое занятие 7. Разработка технологического процесса лазерной резки и гравировки металлов	2	
	Практическое занятие 8. Разработка технологического процесса лазерной резки и гравировки металлов	2	
	Практическое занятие 9. Разработка технологического процесса лазерной резки и гравировки металлов	2	
Тема 1.4. Подготовка файлов в графической системе дл я лазерной резки и гравировки	**Содержание**		ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
	1. Создание макета для лазерной резки.	2	
	2. Создание макета для лазерной гравировки.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 10. Подготовка макета лазерной резки для загрузки в лазерный станок	2	
	Практическое занятие 11. Подготовка макета лазерной резки для загрузки в лазерный станок	2	
	Практическое занятие 12. Подготовка макета лазерной резки для загрузки в лазерный станок	2	
	Практическое занятие 13. Подготовка макета лазерной гравировки для загрузки в лазерный станок	2	
	Практическое занятие 14. Подготовка макета лазерной гравировки для загрузки в лазерный станок	2	
	Практическое занятие 15. Подготовка макета лазерной гравировки для загрузки в лазерный станок	2	
Тема 1.5. Ориентировочные параметры лазерной резки и гравировки.	**Содержание**	2	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
	1. Параметры лазерной резки.	2	
	2. Параметры лазерной гравировки.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 16. Выполнение проекта лазерной резки и гравировки.	2	
	Практическое занятие 17. Выполнение проекта лазерной резки и гравировки.	2	
	Практическое занятие 18. Выполнение проекта лазерной резки и гравировки.	2	
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1. Изучение современных графических систем для подготовки чертежей для лазерной резки и гравировки.		12	

Учебная практика **Виды работ:** Мастерская лазерной резки и гравировки 1. Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности 2 Ознакомление с устройством лазерных станков для резки и гравировки, и их управлением. 3. Подготовка чертежей для лазерной резки и гравировки изделий в графической системе 4. Разработка технологических процессов лазерной резки и гравировки, установление параметров лазерной резки и гравировки 5. Выполнение лазерной резки изделия. 6. Выполнение лазерной гравировки изделия.	**36**	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
Производственная практика **Виды работ:** 1. Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации 2. Проверка работоспособности и исправностиавтоматического оборудования итехнологической оснастки. Оценивать работоспособность, исправностьтехнологической оснастки и оборудованиядля автоматической лазерной резки 3. Установка на оборудовании и аппаратурепараметров технологического процессаавтоматической лазерной резки. Выбирать порядок и направление вырезкидеталей различной сложности в раскройномлисте 4. Проверка материала на наличие ржавчины,окалины, краски и других загрязнений 5. Зачистка поверхности материала подтермическую резку Выполнять подготовку металлических иных материалов под лазерную резку 6. Размещение материала на технологической оснастке для выполнения резки 7. Выполнение автоматической лазерной резки. Контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования 8. Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей 9. Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов	**36**	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
Промежуточная аттестация	14	
Всего	**160**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская и зоны по видам работ Работы на оборудовании для лазерной резки и гравировки, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Голубев В.С., Лебедев Ф.В. Физические основы технологических лазеров. – М.: Высшая школа, 2021.

2. Григорьянц А.Г. Основы лазерной обработки материалов. – М.: Машиностроение, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Вейко В.П., Петров А.А. Введение в лазерные технологии [Электронный ресурс]: опорный конспект лекций по курсу «Лазерные технологии». – СПб: СПбГУ ИТМО, 2020. – Режим доступа: http://books.ifmo.ru/book/442/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1-6.2 Выполнение автоматической лазерной резки	Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку; Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе; Контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования; Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике, оценка процесса оценка результатов
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и	Задействует различные механизма поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 03Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять	Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Участвует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация 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. 01.01	ПМ 01. Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	Учебная практика	*ознакомительная, технологическая*	2, 4	108
УП. 02.01	ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Учебная практика	*технологическая*	6	72
УП 03.01	ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Учебная практика	*технологическая*	7	36

УП 04.01	ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Учебная практика	*технологическая*	6	36
УП 05.01	ПМ 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	Учебная практика	*технологическая*	5	108
УП 06.01	ПМ 06. Выполнение автоматической лазерной резки	Учебная практика	*технологическая*	7	36
		Всего УП	X	X	360
ПП. 01.01	ПМ 01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	Производственная практика	*технологическая*	4	144
ПП. 02.01	ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Производственная практика	*технологическая*	6	144
ПП 03.01	ПМ 03. Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	Производственная практика	*технологическая*	7	180
ПП 04.01	ПМ 04. Организация работ по снабжению производства	Производственная практика	*технологическая*	6	144

	заготовками, запасными частями, расходными материалами				
ПП 05.01	ПМ 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	Производственная практика	*технологическая*	5	144
ПП 06.01	ПМ 06. Выполнение автоматической лазерной резки	Производственная практика	*технологическая*	7	36
ПДП		Преддипломная практика	*технологическая*	7	144
		Всего ПП	Х	Х	936
		Итого практики	Х	Х	1296

2025 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.01.01 ПМ 01. Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

УП.02.01 ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

УП.03.01 ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

УП.04.01 ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

УП.05.01 ПМ 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

УП.06.01 ПМ 06. Выполнение автоматической лазерной резки

СОДЕРЖАНИЕ

125
127
136
146
146
147
Ошибка! Закладка не определена.
156
156
156
158
159
160

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 специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по 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.01.01	ПМ 01. Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	МДК.01.01Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования
УП.02.01	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
УП.03.01	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
УП.04.01	ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	МДК.04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
УП.05.01	ПМ 05.	МДК.05.01 Освоение работ

	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	по профессии 18559 Слесарь-ремонтник
УП.06.01	ПМ 06. Выполнение автоматической лазерной резки	МДК.06.01 Выполнение автоматической лазерной резки

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

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
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
ПК 2.1	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 2.2	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
ПК 2.3	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК.3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов
ПК 3.3	Организовывать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.1	Выполнять работы по изготовлению и слесарной обработке деталей и приспособлений с применением различных инструментов и на сверлильных станках
ПК 4.2	Выполнять работы по обслуживанию, разборке, несложному ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
ПК 5.1	Организовывать работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлови механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 5.2	Организовывать работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации
ПК 6.1	Определять оптимальные методы обработки заготовок

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения

пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям), ВД 02 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, ВД 03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию, ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами, ВД 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь – ремонтник, ВД 06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке

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
ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	**Практический опыт:** – 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. – 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. – 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:** – 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. – 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 технической документации. – Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства. – Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.
ВД 02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	**Практический опыт:** – проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; – проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; – устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией – диагностики технического состояния деталей, узлов и

	механизмов промышленного – оборудования; – дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; – выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; – анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; – разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; – проведения замены сборочных единиц; – проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; – проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных – устройств безопасности; – наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; – замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя. **Умения:** – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, – пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; – выбирать слесарный инструмент и приспособления; – выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; – выполнять промывку деталей промышленного оборудования; – выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; – контролировать качество выполняемых работ; – осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; – определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; – производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания ; – определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; – выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; – производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; – оформлять техническую документацию на ремонтные работы

	при техническом обслуживании; – составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; – производить замену сложных узлов и механизмов; – подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; – производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; – осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя – контролировать качество выполняемых работ.
ВД 03. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	**Практический опыт:** – Определение оптимальных методов восстановленияработоспособности промышленного оборудования – Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов – Определение потребности в материально-техническом обеспеченииремонтных, монтажных и наладочных работ промышленногооборудования – Организация выполнения производственных заданий подчиненнымперсоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливогопроизводства. **Умения:** – Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарнойобработки – Производить измерения при помощи контрольно-измерительныхинструментов – Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры – Производить разметку в соответствии стребуемой технологической последовательностью – Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложногооборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленнойтехнологической последовательностью – Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование – Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработкедеталей с помощью контрольно-измерительных инструментов – Выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охранытруда – Определять размеры деталей и узлов универсальными испециализированными измерительными инструментами в соответствиис технической документацией – Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиямтехнической

	документации (карты) − Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов − Выбирать иготовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала − Устанавливатьоптимальный режим обработки в соответствии с технологическойкартой − Управлять обдирочным станком − Управлять настольно сверлильным станком. − Управлять заточным станком − Вести обработку всоответствии с технологическим маршрутом − Контролировать качествовыполняемых работ при механической обработке деталей с помощьюконтрольно-измерительных инструментов − Выполнять работы наобдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках ссоблюдением требований охраны труда − Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленногооборудования − Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнениеработ − Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами − Отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты имашин. − Читать техническую документацию общего испециализированного назначения − Выбирать слесарный инструмент и приспособления − Выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов − Производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы − Производить визуальный контроль изношенности особо сложногооборудования, агрегатов и машин − Оформлять техническуюдокументацию на ремонтные работы при техническом обслуживании − Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин − Контролировать качество выполняемых работ притехническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов имашин − Осуществлять техническое обслуживание с соблюдениемтребований охраны труда − Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда иотраслевым стандартам − Планировать расстановку кадров в зависимости от задания иквалификации кадров − Проводить производственный инструктаж подчиненных − На основе установленных производственных показателей

	оцениватькачество выполняемых работ для повышения их эффективности − Использовать средства материальной и нематериальной мотивацииподчиненного персонала для повышения эффективности решенияпроизводственных задач − Контролировать выполнение подчиненными производственныхзаданий на всех стадиях работ − Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования − Контролировать соблюдение подчиненным персоналом требованийохраны труда, принципов бережливого производства, производственнойсанитарии, пожарной безопасности и электробезопасности − Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте сучетом принципов бережливого производства.
ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	**Практический опыт:** − 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; − 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; − 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:** − 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; − 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; − 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; − 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.
ВД 05. Выполнять работы по профессии «Слесарь-ремонтник»	**Практический опыт:** − Проведения регламентных работ по техническому обслуживаниюпромышленного оборудования в соответствии с документациейзавода-изготовителя; − Проверки технического состояния промышленного оборудования всоответствии с техническим регламентом; − Устранения технических неисправностей в соответствии стехнической документацией диагностики технического состояниядеталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; − Дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; − Выполнение ремонтных работ по восстановлениюработоспособности промышленного оборудования; − Анализа исходных данных (технической документации напромышленное оборудование) для организации ремонта; − Разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмовпромышленного оборудования; − Проведения замены сборочных единиц; − Проверки правильности подключения оборудования, соответствиямаркировки электропроводки технической документациииизготовителя; − Проверки и регулировки всех механизмов, узлов ипредохранительных устройств безопасности; − Наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; − Замера и регулировки зазоров, регламентируемых техническойдокументацией изготовителя **Умения:** − Поддерживать состояние рабочего места в соответствии стребованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; − Выбирать слесарный инструмент и приспособления; − Выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение изамену смазки; − Выполнять промывку деталей промышленного оборудования;

	− Выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталейпромышленного оборудования; − Контролировать качество выполняемых работ; осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; − Определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; − Производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; − Определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объеманеобходимого ремонта; − Выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; − Производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов имеханизмов промышленного оборудования; − Оформлять техническую документацию на ремонтные работы притехническом обслуживании; − Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; − Производить замену сложных узлов и механизмов; подбирать и проверять пригодность приспособления, средстваиндивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; − Производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; − Осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемыхтехнической документацией изготовителяконтролировать качество выполняемых работ.
ВД 06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке	**Практический опыт:** − Определять оптимальные методы обработки заготовок − Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов деталей − Проверять работоспособность и исправность оборудования − Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку − Размещения материала на технологической оснастке для выполнения резки − Проверять материал на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений; зачистки поверхности материала под термическую резку − Устанавливать на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки; выполнения автоматической лазерной резки − Контролировать с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации − Выполнять настройки оборудования для автоматической лазерной резки

	− Выбора и регулировка режимов автоматической лазерной резки − Выполнение автоматической лазерной резки с регулировкой параметров оборудования в процессе резки **Умения:** − Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки − Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку − Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе − Контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования − Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей − Определять нарушения режимов по внешнему виду реза и обрабатываемых поверхностей − Выполнять настройку и регулировку оборудования для автоматической лазерной резки, в том числе в процессе выполнения резки − Выполнять юстировку резонаторов и системы транспортирования и фокусирования лазерного излучения − Контролировать работу оборудования для автоматической лазерной резки с использованием контрольно-измерительных приборов и автоматики

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 увеличения объема практики
УП. 05	ПК 5.1 ПК 5.2	**Умения:** - читать чертежи узлов идеталей, входящих всостав оборудования - подготавливать рабочееместо для наиболеерационального ибезопасного выполненияработ по демонтажу, монтажу, сборке иразборке узлов и деталей,входящих в состав оборудования - выбирать инструмент дляпроизводства работ подемонтажу, монтажу,сборке и	Слесарно-механическая	108	Позволит развить у слушателей личностные качества, а также сформировать общекультурные универсальные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями нормативно-правовой документацией по профессиональной подготовке. Профессиональное обучение попрограммампрофессиональной подготовки

		разборке, послесарной обработке узлови деталей, входящих всостав оборудования - производить очистку ипромывку деталей и узлов,входящих в составоборудования - производитьрасконсервацию деталей иузлов, входящих в составоборудования - при сборкесобирать резьбовыесоединения узлов,входящих в составоборудования - собирать соединенияузлов, входящих в составоборудования, сгарантированным натягом - собирать шпоночныесоединения узлов,входящих в составоборудования - собирать шлицевыесоединения узлов,входящих в составоборудования - выполнять сварочныеработы на узлах, входящихв состав оборудования - выбирать смазочныематериалы, применяемыедля данного оборудования - выполнять пайку узлов идеталей, входящих всостав оборудования - разбирать резьбовыесоединения узлов,входящих в составоборудования			попрофессиям рабочих, должностям служащихнаправлено наприобретение знаний, умений, навыков, в томчисле для работы сконкретнымоборудованием, технологиями, получение указаннымилицамиквалификационныхразрядов, категорий попрофессии рабочегоили должностислужащего безизменения уровняобразования

		- разбирать соединенияузлов, входящих в составоборудования - разбирать шпоночныесоединения узлов,входящих в составоборудования - разбиратьшлицевые соединенияузлов, входящих в составоборудования - разбирать неразъемныесоединения узлов,входящих в составоборудования - производить измеренияузлов и деталей, входящихв состав оборудования,при помощи контрольноизмерительныхинструментов - контролироватьсоответствие зазоров вузлах, входящих в составоборудования, требованиям техническойдокументации - контролироватьправильность взаимногорасположения узлов идеталей, входящих всостав оборудования - использовать контрольно-измерительныйинструмент для оценкистепени износа узлов идеталей, входящих всостав оборудованияпроизводить визуальнуюоценку			

		наличия дефектови степени износа узлов идеталей, входящих всостав оборудования - определятьмежопера ционныеприпуски и допуски намежоперационные размеры узлов и деталей, входящих в составоборудования - производить разметкуузлов и деталей, входящихв состав оборудования, всоответствии с требуемойтехнологи ческойпоследовател ьностью - производить сверление,зенкерова ние, зенкование, цекование, развертываниеотвер стий в деталях, входящих в составоборудования, всоответствии с требуемойтехнологи ческойпоследовател ьностью - производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание деталей, входящих в состав оборудования - всоответствии с требуемойтехнологи ческойпоследовател ьностьювыполнять шабрение, распиливание, пригонку иприпасовку, притирку, доводку, полированиедеталей , входящих всостав оборудования, всоответствии с			

		требуемойтехнологической последовательностью **Знания:** - требования, предъявляемые к рабочемуместу для производствработ по демонтажу имонтажу узлов и деталей - виды, конструкция, назначение, возможностии правила использованияинструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, подефектации, по слесарнойобработке узлов и деталей - последовательность монтажа и демонтажаузлов и механизмов - последовательностьсборки и разборки узлов имеханизмов - наименования, маркировка и правилаприменения масел, моющих составов и смазок - методы и способыконтроля качестваразборки и сборки - видыразъемных соединений -виды неразъемныхсоединений - способы пайки - материалы, используемыепри пайке - способы разборкинеразъемны			

		х соединений - способы разборкиразъемных соединений - технические требования, предъявляемые к деталями узлам - методы дефектации узлови деталей - виды износа узлов и деталей - допустимые нормы износаузлов и деталей - браковочные признакиузлов и деталей - типичные дефекты узлов идеталей и дефекты привыполнении слесарнойобработки, причины ихпоявления и способыпредупрежд ения - способы устранениядефектов узлов и деталей - основные механическиесвойст ва обрабатываемыхмат ериалов - система допусков ипосадок, квалитеты ипараметры шероховатости - наименование имаркировка основныхприменяем ых материалов - способы размернойобработки простыхдеталей - способы ипоследовательност ьвыполнения пригоночныхоперац ий			

		слесарнойобработки простыхдеталей - виды абразивныхматериалов - оборудование дляобработки отверстий - оборудование для гибкиметаллов - правила ипоследовательностьпроведения измерений - методы и способыконтроля качествавыполнения слесарнойобработки - виды и правилаприменения средствиндивидуальной иколлективной защиты привыполнении работ по демонтажу и монтажу, подефектации, по слесарнойобработке узлов и деталей - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологическойбезопасности иэлектробезопасности примонтаже и демонтаже, придефектации, при слесарнойобработке узлов и деталей			
УП. 06	ПК 6.1	**Умения:** - оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки; - выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку;	Лазерная резка	36	Профессиональноеобучение попрограммампрофессиональнойподготовки попрофессиям рабочих, должностям служащихнаправлено наприобретение знаний, умений, навыков, в

		- выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе; - контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования; - применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей; - определять нарушения режимов по внешнему виду реза и обрабатываемых поверхностей; - выполнять настройку и регулировку оборудования для автоматической лазерной резки, в том числе в процессе выполнения резки; - выполнять юстировку резонаторов и системы транспортирования и фокусирования лазерного излучения; - контролировать работу оборудования для автоматической лазерной резки с использованием контрольно-измерительных приборов и автоматики **Знания:** - основные группы и марки материалов, подлежащих резке, их свойства; - свойства газов, применяемых при лазерной резке; - технологическая			томчисле для работы сконкретнымобо рудованием, технологиями, получение указаннымилица миквалификацио нныхразрядов, категорий попрофессии рабочегоили должностислужа щего безизменения уровняобразован ия

		оснастка для автоматической лазерной резки, ее область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки; - оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для автоматической лазерной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки; - допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости; - основные понятия о деформациях металлических и иных материалов при термической резке; - правила эксплуатации газовых баллонов; - правила технической эксплуатации электроустановок; - нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке; -требования охраны труда, в том числе на рабочем месте; -конструкция оборудования для автоматической лазерной резки (электрические, кинематические схемы), причины возникновения неисправностей и способы их устранения; - функциональные и принципиальные электрические схемы, чертежи механизмов и		

		узлов используемого оборудования			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -**144**					

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.01.01	108	Концентрированно	2, 4	дифференцированный зачет
УП.02.01	72	Концентрированно	6	дифференцированный зачет
УП.03.01	36	Концентрированно	7	дифференцированный зачет
УП.04.01	36	Концентрированно	6	дифференцированный зачет
УП.05.01	108	Концентрированно	5	дифференцированный зачет
УП.06.01	36	Концентрированно	7	дифференцированный зачет
Всего УП	360	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01.01 Учебная практика				108
ПК 1.1	Раздел 1.Организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа	-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 на учебном стенде -Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования -Изучение правил применения доводочных материалов. -Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. -Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности. -Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах.	Тема 1.1 Инструкции по охране труда и технике безопасности при проведении такелажных работ при монтаже и ремонте оборудования	72

			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	72
ПК 1.2	Раздел 2. Сборка, регулировка, дефектовка агрегатов промышленного (технологического) оборудования	-Ознакомление с правилами обслуживания такелажного оборудования -Организация подачи сигналов при такелажных работах	Тема 2.1 Правила обслуживания такелажного оборудования	36
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	36
УП 02.01. Учебная практика				72
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 1. Техническое обслуживание и диагностика промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.	-Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия. -Ознакомление с организацией работы ремонтной службой цеха или предприятия. -Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования. -Методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов -Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	Тема 1.1. Эксплуатация смазочных систем	72
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	72
УП 03.01 Учебная практика				36
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 1. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	-Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования, типового плана организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. -Изучение нормативно-	Тема 1.1 Методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	36

		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.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	36
УП 04.01 Учебная практика				36
ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 1 Сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.	-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	Тема 1.1 Построение производственной структуры машиностроительного предприятия, цеха	36

		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		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	36
УП 05.01 Учебная практика				108
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 1 Слесарные работы	-Слесарная мастерская и её назначение Работа с инструментами	Тема 1.1 Работа с инструментами и приспособлениями	84
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	84
	Раздел 2 Станочные работы	-Инструктаж по технике безопасности при работе на металлорежущих станках. -Обучение заточки режущего инструмента -Ознакомление с устройством токарного станка, подготовка станка к работе, упражнения в управлении станком. -Центрование заготовок.	Тема 2.1 Работа на токарном станке	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	24
УП 06.01 Учебная практика				36
ПК 6.1	Раздел 1 Лазерный станок	-Лазерная резка:раскрой листового металла, резка	Тема 1.1 Основы	36

		заготовок, высечка декоративных и функциональных элементов. -Лазерная гравировка и маркировка:нанесение надписей, логотипов, узоров и штрих-кодов на металлические поверхности.	лазерной обработки деталей	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01.01 ПМ 01. Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		**108**
Раздел 1.Организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа		**72**
Тема 1.1 Инструкции по охране труда и технике безопасности при проведении такелажных работ при монтаже и ремонте оборудования	**Содержание**	
	Техника безопасности при такелажных работах.	6
	Получение допуска на проведение такелажных работ при монтаже и ремонте оборудования	6
	Ознакомление с рабочим местом такелажника	6
	Изучение оборудования и устройств для производства такелажных работ при монтаже и ремонте оборудования	6
	Изучение технологии такелажных работ при монтаже и ремонте оборудования	6
	Изучение инструкций по обслуживанию такелажного оборудования	6
	Оформление допусков на проведение такелажных работ	6
	Ознакомление с учебной мастерской и ее оборудованием	6
	Изучение назначения такелажных работ при монтаже и ремонте оборудования	6
	Технология производства такелажных работ	6
	Ознакомление с правилами подачи сигналов при такелажных работах	6
	Изучение видов и методов осуществления такелажной оснастки	6
Раздел 2. Сборка, регулировка, дефектовка агрегатов промышленного (технологического) оборудования		**36**
Тема 2.1 Правила обслуживания такелажного	**Содержание**	
	Изучение инструкций по обслуживанию	6

оборудования	такелажного оборудования	
	Ознакомление с правилами подачи сигналов при такелажных работах	6
	Изучение видов и методов осуществления такелажной оснастки	6
	Работа с инструментами в процессе такелажных работ	6
	Изучение видов и методов осуществления такелажной оснастки	6
	Работа с инструментами в процессе такелажных работ	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП 02.01. ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования		72
Раздел 1. Техническое обслуживание и диагностика промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.		**72**
Тема 1.1 Эксплуатация смазочных систем	**Содержание**	
	Изучение инструкций по безопасности труда. Противопожарные мероприятия. Промышленно – санитарное законодательство. Гигиенические требования к рабочей одежде.	6
	Изучение материально-технической базы предприятия.	6
	Ознакомление с обязанностями работников ремонтной службы, в том числе по обслуживанию различных видов оборудования. Ознакомление с квалификационными требованиями к профессии слесаря-ремонтника различных разрядов.	6
	Диагностика смазочных материалов и смазке узлов оборудования	6
	Выбор и замена смазочных материалов при обслуживании оборудования. Использование оснастки и инструмента для смазки оборудования	6
	Выполнение регулировки смазочных механизмов. Ознакомление с картами смазки различных видов оборудования	6
	Регулировка и наладка промышленного оборудования учебных мастерских	6
	Учет предельных нагрузок при эксплуатации промышленного оборудования. Использование оснастки и инструмента для регулировки и наладки технологического оборудования	6
	Контроль процесса эксплуатации оборудования.	6
	Контроль предельных нагрузок при эксплуатации промышленного оборудования.	6

	Выявление и устранение недостатков эксплуатируемого оборудования.	
	Использование контрольно-измерительного и слесарного инструмента. Составление инструкции по эксплуатации, регулировке, наладке оборудования. Составление инструкции по технике безопасности при обслуживании оборудования. Заполнение нарядов на выполнение работ.	6
	Техническая документация для проведения работ по диагностике оборудования.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП 03.01. ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию		**36**
Раздел 1. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию		**36**
Тема 1.1 Методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	**Содержание**	
	Понятие морального и физического старения машин. Определение сущность и износа.	6
	Понятие морального и физического старения машин. Определение сущность и износа.	6
	Характер износаразличных деталей, примерные предельные величиныизноса деталей.	6
	Признаки износа деталей и узлов оборудования. Особенности выбора конструкционных материалов при ремонте оборудования	6
	Признаки износа деталей и узлов оборудования. Особенности выбора конструкционных материалов при ремонте оборудования	6
	Выполнение регулировки смазочных механизмов. Ознакомление с картами смазки различных видов оборудования.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП.04.01 ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		**36**
Раздел 1 Сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.		**36**
Тема 1.1 Построение производственной структуры машиностроительного предприятия, цеха	**Содержание**	
	Ознакомление с производственным процессом, изучение его структуры	6
	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.	6
	Ознакомление с системой повышения квалификации персонала подразделения.	6

	Ознакомление с системой мотивации персонала.	6
	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	6
	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП.05.01 ПМ 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих		**108**
Раздел 1 Слесарный участок		**84**
Тема 1. 1 Работа с инструментами и приспособлениями	**Содержание**	
	Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах.	6
	Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий. Обработка резьбовых поверхностей.	6
	Клёпка. Разметка пространственная. Распиливание и припасовки	6
	Шабрение. Притирка и доводка.	6
	Пайка, лужение, склеивание	6
	Резка	6
	Опиливание	6
	Сверление	6
	Зенкование, зенкерование, развертывание	6
	Нарезание наружной и внутренней резьбы.	6
	Распиливание и припасовка	6
	Шабрение	6
	Притирка и доводка	6
	Клепка	6
Раздел 2 Токарный участок		**24**
Тема 2.1 Работа на токарном станке	**Содержание**	
	Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность на токарном участке.	6
	Ознакомление с устройством токарного станка. Упражнения в управлении токарным станком.	6
	Обработка наружных, торцовых поверхностей.	6
	Обработка фасонных и конических отверстий.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП.06.01 ПМ 06. Выполнение автоматической лазерной резки		**36**
Раздел 1 Лазерный станок		**36**
Тема 1.1 Основы лазерной обработки деталей	**Содержание**	
	Техника безопасности при работе и обслуживании лазерного станка, правила обращения с материалами.	6
	Подготовка станка к работе (регулярное обслуживание) настройка лазерного станка, установка рабочих столов, подготовка	6

	материалов.	
	Подготовка карты раскроя.	6
	Подбор режима резки, гравировки и маркировки.	6
	Мониторинг состояния станка в процессе работы.	6
	Диагностика причин поломок станка, ремонт мелких неисправностей.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет(ы) _____ *(наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П),* оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) _____ *(перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации учебной практики),* оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П _____

_____

(перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимые для реализации практик)

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 издания

1. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.
2. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для спо / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.
3. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина, Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум : учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва : КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4. — URL:https://book.ru/book/938781

4. Хайбуллов К.А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве. Учебное пособие для СПО 1-е изд./ Москва: Академия 2020. - 192с. -978-5-4468-8676-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185898 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для спо / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950
3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/234437 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514793
5. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517984
6. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

04476-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515065

7. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513092
8. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — URL : https://urait.ru/bcode/496735
9. Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — URL : https://urait.ru/bcode/496278
10. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — URL : https://urait.ru/bcode/495488
11. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — URL : https://urait.ru/bcode/492626

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 специальности15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация 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 и методы контроля и оценки
УП 02.01	ПК 2.1 ПК 2.2	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ на учебной практике, оценка процесса и оценка результатов, отчет студента устный опрос, тестирование, зачет
	ПК.2.3 ПК 2.4	Осуществлять восстановление деталей по результатам проведенной диагностики с применением инструментов приспособлений и оборудования, в ходе выполнения ремонтных работ, наладки и регулировки оборудования в соответствии с производственным заданием и соблюдением техники безопасности.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ на учебной практике, оценка процесса и оценка результатов, отчет студента устный опрос, тестирование, зачет
УП 03.01	ПК 3.1 ПК 3.2	Разработка технологической документации по ведению монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования в соответствии с требованиями регламентов	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ на учебной практике, оценка процесса и оценка результатов, отчет студента устный опрос, тестирование, зачет
	ПК 3.3 ПК 3.4	Организовывать процесс ремонта промышленного оборудования с оснащением производственного процесса подбор персонала для качественного выполнения работ	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ на учебной практике, оценка процесса и оценка результатов, отчет студента устный опрос, тестирование, зачет

УП 04.01	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Проводит работу по подбору запасных частей и расходных материалов. Оформляет документы на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов. Проводит анализ необходимых заготовок, запасных деталей и расходных материалов.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы, оценка процесса работы, оценка результата работы, отчет студента, устный опрос, тестирование, зачет
УП 05.01	ПК 5.1 ПК 5.2	Умение читать техническую документацию общего и специализированного назначения. Выполнение слесарной обработки деталей по 12, 14 квалитетам. Осуществление промывки, чистки, смазки деталей и снятие залива. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки с соблюдением правил охраны труда. Проводит организацию работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Проводит организацию работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения учебной практики, отчет студента, устный опрос, тестирование, зачет

УП 06.01	ПК 6.1	Правила эксплуатации газовых баллонов, правила технической эксплуатации электроустановок. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке. Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте. Выполнять конструкции оборудования для автоматической лазерной резки (электрические, кинематические схемы), изучить причины возникновения неисправностей и способы их устранения, функциональные и принципиальные электрические схемы, чертежи механизмов и узлов используемого оборудования.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения учебной практики, отчет студента, устный опрос, тестирование, зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 ПМ 01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

ПП.02.01 ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

ПП.03.01 ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

ПП 04.01 ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

ПП 05.01 ПМ 05.Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

ПП 06.01 ПМ 06.Выполнение работ по автоматической лазерной резке

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:15
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 24
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:..... 24
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 24
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П..... 25
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ... 25
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики..... 25
2.2. Структура производственной практики..... 25
2.3. Содержание производственной практики 26
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... 27
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики..... 27
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 27
3.3. Общие требования к организации производственной практики..... 27
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) 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 01.01	ПМ 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	МДК 01.01Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования
ПП 02.01	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
ПП 03.01	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
ПП 04.01	ПМ 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
ПП 05.01	ПМ 05 Освоение одной или нескольких профессий	МДК 05.01 Освоение работ по профессии 18559

	рабочих, должностей служащих	Слесарь-ремонтник
ПП 06.01	ПМ 06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке	МДК 06.01 Выполнение автоматической лазерной резки

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

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
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
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
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
ПК 4.1	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
ПК 5.1	Выполнять простые слесарные операции, подготавливать детали к сборке, пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом
ПК 5.2	Контролировать качество сборки, проводить сборку неподвижных неразъемных соединений, проводить сборку неподвижных разъемных соединений, проводить сборку механизмов вращательного движения, проводить сборку механизмов передачи движения
ПК 6.1	Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки, выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку
ПК 6.2	Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в

	раскройном листе, контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования, применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям), ВД 02 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, ВД 03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию, ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами, ВД 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь –ремонтник, ВД 06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПОи запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
ВД 1 проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	**Практический опыт:** – 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. – 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. – 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:** – 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. – 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 технической документации. – Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства. – Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.
ВД 2 организационно-	**Практический опыт:**

технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	– проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; – проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; – устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией – диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; – дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; – выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; – анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; – разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; – проведения замены сборочных единиц; – проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; – проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных – устройств безопасности; – наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; – замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя. **Умения:** – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, – пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; – выбирать слесарный инструмент и приспособления; – выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; – выполнять промывку деталей промышленного оборудования; – выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; – контролировать качество выполняемых работ; – осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; – определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; – производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания ;

	– определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; – выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; – производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; – оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; – составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; – производить замену сложных узлов и механизмов; – подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; – производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; – осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя контролировать качество выполняемых работ.
ВД 3 организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	**Практический опыт:** – Определение оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования – Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов – Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования – Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. **Умения:** – Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки – Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов – Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры – Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью – Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью – Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование – Контролировать качество выполняемых работ при

	слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов − Выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охраны труда − Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией − Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты) − Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов − Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала − Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой − Управлять обдирочным станком − Управлять настольно сверлильным станком. − Управлять заточным станком − Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом − Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов − Выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда − Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования − Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ − Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами − Отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты и машин. − Читать техническую документацию общего и специализированного назначения − Выбирать слесарный инструмент и приспособления − Выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов − Производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы − Производить визуальный контроль изношенности особо сложного оборудования, агрегатов и машин − Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании − Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин − Контролировать качество выполняемых работ при

	техническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов и машин − Осуществлять техническое обслуживание с соблюдением требований охраны труда − Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам − Планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров − Проводить производственный инструктаж подчиненных − На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности − Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач − Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ − Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования − Контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности − Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.
ВД 4 организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	**Практический опыт:** − 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; − 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; − 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:**

	– 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; – 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;

	− 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; — 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.
ВД 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь – ремонтник	**Практический опыт:** − Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; − Проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; − Устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; − Дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; − Выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; − Анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; − Разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; − Проведения замены сборочных единиц; − Проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; − Проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; − Наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; − Замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя

	Умения: − Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; − Выбирать слесарный инструмент и приспособления; − Выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; − Выполнять промывку деталей промышленного оборудования; − Выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; − Контролировать качество выполняемых работ; осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; − Определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; − Производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; − Определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; − Выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; − Производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; − Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; − Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; − Производить замену сложных узлов и механизмов; подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; − Производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; − Осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя контролировать качество выполняемых работ.
ВД 06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке	**Практический опыт:** − Определять оптимальные методы обработки заготовок − Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов деталей − Проверять работоспособность и исправность оборудования − Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку − Размещения материала на технологической оснастке для выполнения резки

	− Проверять материал на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений; зачистки поверхности материала под термическую резку − Устанавливать на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки; выполнения автоматической лазерной резки − Контролировать с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации − Выполнять настройки оборудования для автоматической лазерной резки − Выбора и регулировка режимов автоматической лазерной резки − Выполнение автоматической лазерной резки с регулировкой параметров оборудования в процессе резки **Умения:** − Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки − Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку − Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе − Контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования − Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей − Определять нарушения режимов по внешнему виду реза и обрабатываемых поверхностей − Выполнять настройку и регулировку оборудования для автоматической лазерной резки, в том числе в процессе выполнения резки − Выполнять юстировку резонаторов и системы транспортирования и фокусирования лазерного излучения − Контролировать работу оборудования для автоматической лазерной резки с использованием контрольно-измерительных приборов и автоматики

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 05.01	ПК 5.1 ПК 5.2	**Умения:** - читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования	слесарно-механическая	144	Позволит развить у слушателей личностные качества, а также сформировать

		- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования - выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования - производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования - производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования - при сборке собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования - собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом - собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования - собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав			общекультурные универсальные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями нормативно-правовой документацией по профессиональной подготовке. Профессиональноеобучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлено на приобретение знаний, умений, навыков, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, получение указанными лицами квалификационных разрядов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования

		оборудования - выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования - выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования - выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования - разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования - разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования - разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования - разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования - разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования - производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно измерительных инструментов - контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в			

		состав оборудования, требованиям технической документации - контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования - использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования - определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования - производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательность ю - производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование,			

		развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательность ю - производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание деталей, входящих в состав оборудования - в соответствии с требуемой технологической последовательность ю выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательность ю **Знания:** - требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей - виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по			

		демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей - последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов - последовательность сборки и разборки узлов и механизмов - наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок - методы и способы контроля качества разборки и сборки - виды разъемных соединений - виды неразъемных соединений - способы пайки - материалы, используемые при пайке - способы разборки неразъемных соединений - способы разборки разъемных соединений - технические требования, предъявляемые к деталям и узлам - методы дефектации узлов и деталей - виды износа узлов и деталей - допустимые нормы износа узлов и деталей - браковочные признаки узлов и			

		деталей - типичные дефекты узлов и деталей и дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения - способы устранения дефектов узлов и деталей - основные механические свойства обрабатываемых материалов - система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости - наименование и маркировка основных применяемых материалов - способы размерной обработки простых деталей - способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей - виды абразивных материалов - оборудование для обработки отверстий - оборудование для гибки металлов - правила и последовательность проведения измерений - методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки			

		- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже, при дефектации, при слесарной обработке узлов и деталей			
ПП. 06.01	ПК 6.1	**Умения:** - оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки; - выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку; - выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе; - контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования; - применять измерительный инструмент для	Лазерная резка	36	Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлено на приобретение знаний, умений, навыков, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, получение указанными лицами квалификационных разрядов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня

		контроля полученных в результате резки деталей; - определять нарушения режимов по внешнему виду реза и обрабатываемых поверхностей; - выполнять настройку и регулировку оборудования для автоматической лазерной резки, в том числе в процессе выполнения резки; - выполнять юстировку резонаторов и системы транспортирования и фокусирования лазерного излучения; - контролировать работу оборудования для автоматической лазерной резки с использованием контрольно-измерительных приборов и автоматики **Знания:** - основные группы и марки материалов, подлежащих резке, их свойства; - свойства газов, применяемых при лазерной резке; - технологическая оснастка для автоматической лазерной резки, ее область применения, устройство, правила			образования

		эксплуатации и возможные неполадки; - оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для автоматической лазерной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки; - допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости; - основные понятия о деформациях металлических и иных материалов при термической резке; - правила эксплуатации газовых баллонов; - правила технической эксплуатации электроустановок; - нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке; -требования охраны труда, в том числе на рабочем месте; -конструкция оборудования для автоматической лазерной резки (электрические, кинематические схемы), причины возникновения неисправностей и способы их устранения;			

		- функциональные и принципиальные электрические схемы, чертежи механизмов и узлов используемого оборудования			
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -**180** ак.ч.					

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. 01.01	180	концентрированно	4
ПП. 02.01	144	концентрированно	6
ПП. 03.01	108	концентрированно	7
ПП. 04.01	144	концентрированно	6
ПП. 05.01	144	концентрированно	5
ПП. 06.01	36	концентрированно	7
Всего ПП	756	Х	Х

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, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)				180
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	**Раздел 1.** Монтаж, испытание промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию	−Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочноразборочным работам −Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Тема 1.1. Общие правила производства монтажа промышленного оборудования	6
			Тема 1.2 Транспортировка и распаковка оборудования	12

		−Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний −Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности −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	Тема 1.3 Технические средства, оборудование, приспособления и инструменты применяемые при монтаже, наладке и проверке качества промышленного оборудования	24
			Тема 1.4 Основы проектирования цеха	18
			Тема 1.5 Фундаменты под оборудование	30

		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 −Изучение нормативно-техничес ких документов по оформлению отчетов −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.	Тема 1.6 Сборка деталей и узлов оборудовани я	54
			Тема 1.7 Испытание и регулирован ие машин и механизмов.	36
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**180**
ПП 02.ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)				**144**
ПК 2.1	Раздел 1. Обслуживание и	-Составление графиков	Тема 1.1	36

ПК 2.2 ПК 2.3	эксплуатация промышленного оборудования	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	Техника безопасности	
			Тема 1.2. Эксплуатация смазочных систем	30
			Тема 1.3 Регулировка и наладка промышленного оборудования.	18
			1.4 Организация работ по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	60

		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 (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		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**144**
ПП.03.01 ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования				**108**
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	-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 -Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на	Тема 1.1 Износ деталей в механизмах.	18
			Тема 1.2 Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	18
			Тема 1.3 Планирование ремонтных работ.	24
			Тема 1.4. Диагностирование промышленного (технологического) оборудования.	18
			Тема 1.5. Ремонт и модернизация промышленн	12

		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	ого (технологического) оборудования. Тема 1.6. Сборка промышленного (технологического) оборудования после ремонта.	18

		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		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	108
ПП.04 ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами				144
ПК 4.1 ПК.4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Снабжение производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	-Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах,	Тема 1.1 Организация снабжения подразделений (цехов и участков) Предприятия	30
			Тема 1.2. Оформление	42

		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	документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.	
			Тема 1.3. Анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	72

		-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 -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		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144
ПП.05.01 ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих				144
ПК 5.1 ПК 5.2	Раздел 1. Выполнение механосборочных работ.	-сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности; -сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации; -статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных	Тема 1.1 Основные сведения о производстве и организации рабочего места	24
			Тема 1.2 Техника безопасности. Производственная санитария и противопожа	36

		балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах; регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров; -испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках; -строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования; управление подъемнотранспортным оборудованием с пола -установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;	рные мероприятия	
			Тема 1.3. Основы слесарного дела	84
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144
ПП.06 ПМ.06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке				36
ПК 6.1	Раздел 1 Основы лазерной обработки	-Определять оптимальные методы обработки заготовок -Использования конструкторской документации для проектирования технологических	Тема 1.1 Пусконаладочные работы лазерного станка	36

		процессов деталей -Проверять работоспособность и исправность оборудования -Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку -Размещения материала на технологической оснастке для выполнения резки -Проверять материал на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений; зачистки поверхности материала под термическую резку -Устанавливать на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки; выполнения автоматической лазерной резки -Контролировать с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации -Выполнять настройки оборудования для автоматической лазерной резки -Выбора и регулировка режимов автоматической		

		лазерной резки -Выполнение автоматической лазерной резки с регулировкой параметров оборудования в процессе резки		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ1	**36**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПП 01.01 ПМ 01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		180
Раздел 1. Монтаж, испытание промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию		
Тема 1.1. Общие правила производства монтажа промышленного оборудования	**Содержание**	
	Требования охраны труда при выполнении монтажных работ. Несчастные случаи и анализ случаев травматизма. Документация для проведения монтажных работ на предприятии. Прогрессивные методы подготовки производства работ и повышения монтажной технологичности оборудования	6
Тема 1.2 Транспортировка и распаковка оборудования	**Содержание**	
	Требования по сохранению оборудования при транспортировке, монтаже и сборке.	6
	Хранение оборудования с применением технологий бережливого производства	6
Тема 1.3 Технические средства, оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при монтаже, наладке и проверке качества промышленного оборудования	**Содержание**	
	Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при монтаже на предприятии.	6
	Специальные приспособления и оборудование для монтажных работ на предприятии.	6
	Строповка и перемещение грузов.	6
	Правила безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	6
Тема 1.4 Основы проектирования цеха	**Содержание**	
	Показатели, влияющие на параметры высоты и ширины пролета, высоты цеха для осуществления такелажных работ	6
	Показатели, влияющие на параметры высоты и ширины пролета, высоты цеха для осуществления такелажных работ	6

	Показатели, влияющие на параметры высоты и ширины пролета, высоты цеха для осуществления такелажных работ	6
Тема 1.5 Фундаменты под оборудование	**Содержание**	
	Виды фундаментов.	6
	Разметка мест под фундаменты.	6
	Конструкционные материалы, используемые для фундаментов с применением технологий бережливого производства.	6
	Способы крепления оборудования на фундаменте.	6
	Регулирование положения оборудования на фундаменте	6
Тема 1.6 Сборка деталей и узлов оборудования	**Содержание**	
	Сборка механизмов передачи движения с применением технологий бережливого производства.	6
	Сборка механизмов передачи движения с применением технологий бережливого производства.	6
	Сборка механизмов передачи движения с применением технологий бережливого производства.	6
	Сборка механизмов передачи движения с применением технологий бережливого производства.	6
	Сборка механизмов передачи движения с применением технологий бережливого производства.	6
	Осуществление контроля параметров механизмов передачи движения после сборки	6
	Осуществление контроля параметров механизмов передачи движения после сборки	6
	Осуществление контроля параметров механизмов передачи движения после сборки	6
	Осуществление контроля параметров механизмов передачи движения после сборки	6
Тема 1.7 Испытание и регулирование машин и механизмов.	**Содержание**	
	Испытание и обкатка оборудования.	6
	Испытание и обкатка оборудования.	6
	Оформление результатов испытаний.	6
	Оформление результатов испытаний	6
	Прогрессивные методы наладки и диагностики промышленного оборудования.	6
	Прогрессивные методы наладки и диагностики промышленного оборудования.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.02.01 ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		144

Раздел 1. Обслуживание и эксплуатация промышленного оборудования		
Тема 1.1 Техника безопасности	**Содержание**	
	Изучение инструкций по безопасности труда.	6
	Противопожарные мероприятия.	6
	Промышленно – санитарное законодательство.	6
	Гигиенические требования к рабочей одежде.	6
	Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия	6
	Ознакомление с организацией работы ремонтной службой цеха или предприятия.	6
Тема 1.2 Эксплуатация смазочных систем	**Содержание**	
	Выбор и замена смазочных материалов при обслуживании оборудования.	6
	Использование оснастки и инструмента для смазки оборудования.	6
	Выполнение регулировки смазочных механизмов.	6
	Ознакомление с картами смазки различных видов оборудования	6
	Ознакомление с картами смазки различных видов оборудования	6
Тема 1.3 Регулировка и наладка промышленного оборудования	**Содержание**	
	Учет предельных нагрузок при эксплуатации промышленного оборудования.	6
	Использование оснастки для регулировки и наладки технологического оборудования.	6
	Использование инструмента для регулировки и наладки технологического оборудования.	6
Тема 1.4. Организация работ по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	**Содержание**	
	Контроль процесса эксплуатации оборудования.	6
	Контроль предельных нагрузок при эксплуатации промышленного оборудования.	6
	Выявление и устранение недостатков эксплуатируемого оборудования.	6
	Использование контрольно-измерительного и слесарного инструмента.	6
	Использование контрольно-измерительного и слесарного инструмента.	6
	Составление инструкции по эксплуатации регулировке, оборудования.	6
	Составление инструкции по наладке и обслуживании оборудования.	6
	Контроль исправной работы подъемных сооружений.	6
	Выполнение такелажных и грузоподъемных работ	6

	Заполнение нарядов на проведение работ, составление актов по регулировке и наладке оборудования	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.03.01 ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		108
Раздел 1 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям).		
Тема 1.1 Износ деталей в механизмах.	**Содержание**	18
	Обязанности работающих в области охраны труда. Требования, предъявляемые к рабочему месту, оборудованию, ручному инструменту.	6
	Влияние условий работы промышленного (технологического) оборудования на износ деталей.	6
	Виды разрушения и повреждения деталей и меры их предупреждения. Определение вида и характера износа различных деталей. Определение возможности ремонта деталей.	6
Тема 1.2. Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	18
	Требования безопасности при проведении ремонтных работ. Подготовка оборудования к ремонту. Порядок остановки оборудования на ремонт.	6
	Методы определения степени износа оборудования. Оформление наряда-допуска на проведение ремонтных работ.	6
	Основные этапы технологического процесса ремонта.	6
Тема 1.3. Планирование ремонтных работ.	**Содержание**	24
	Планирование потребности в материалах для ремонта. Планирование простоев оборудования.	6
	Ремонт систем оборудования с ЧПУ и автоматических линий.	6
	Расчет и построение графика ППР.	6
	Расчет численности и состава цеховой ремонтной базы (ЦРБ).	6
Тема 1.4. Диагностирование промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	18
	Методы и средства диагностирования.	6
	Определение состояния подшипниковых узлов с помощью теплового метода (термометрия).	6
	Оценка и контроль механических колебаний; определение и распознавание развития	6

	повреждений в деталях и конструкциях виброакустическим методом (виброметрия).	
Тема 1.5. Ремонт и модернизация промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	12
	Ремонт корпусных деталей. Ремонт деталей типа валов.	6
	Ремонт зубчатых передач. Восстановление деталей типа втулок.	6
Тема 1.6. Сборка промышленного (технологического) оборудования после ремонта.	**Содержание**	18
	Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски. Сдача оборудования в эксплуатацию после ремонта.	6
	Сборка и разборка разъемных и резьбовых соединений.	6
	Сборка шпоночных и шлицевых соединений.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП 04.01 ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		144
Раздел 1. Снабжение производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		
Тема 1.1 Организация снабжения подразделений (цехов и участков) предприятия	**Содержание**	
	Построение производственной структуры машиностроительного предприятия, цеха	6
	Понятие и структура производственного процесса на предприятии Организация снабжением и закупками	6
	Правовые основы снабженческой Деятельности Понятие, функции и формы организации материально- технического снабжения	6
	Диспетчирование материально-технического снабжения на предприятии Логистическая организация обеспечивающих производственных процессов Планирование материально-технического снабжения	6
	Организация материального обеспечения Функции логистического менеджера по закупкам	6
Тема 1.2. Оформление документации на заготовки, запасные части, расходный материал.	**Содержание**	
	Этапы процесса закупок Основные методы закупок	6
	Основные логистические системы, ориентированные на планирование потребностей ресурсов Контроль снабженческой деятельности	6
	Основы организации и ведения бухгалтерского учета на предприятии	6

	Нормативно-правовое регулирование бухгалтерского учета	
	Счета бухгалтерского учета, двойная запись Первичные документы, регистры бухгалтерского учета	6
	Организация складского и бухгалтерского учета движения материально-производственных запасов на предприятии Оценка материально- производственных запасов	6
	Синтетический и аналитический учет материально- производственных запасов	6
	Формы первичных документов по учету МПЗ Регистры бухгалтерского учета материально-производственных запасов	6
Тема 1.3. Анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	**Содержание**	
	Инвентаризация, переоценка материально-производственных запасов	6
	Автоматизация бухгалтерского учета МПЗ Бухгалтерская (финансовая) отчетность предприятия Исправление ошибок в бухгалтерском учете и отчетности	6
	Экономические ресурсы отрасли, предприятия Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике Организационная и производственная структура организации	6
	Основной капитал и его роль в производстве Оборотный капитал предприятия	6
	Расходы, издержки, затраты предприятия Управление себестоимостью продукции (работ, услуг)	6
	Ценовая политика предприятия	6
	Прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия)	6
	Основы планирования	6
	Бизнес-план предприятия	6
	Оценка эффективности снабженческой деятельности	6
	Консолидированная оценка эффективности процессов снабжения	6
	Ключевые показатели эффективности для промышленных предприятий	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП 05.01 ПМ 05.Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих		144

Раздел 1. Выполнение механосборочных работ.		
Тема 1.1 Основные сведения о производстве и организации рабочего места	**Содержание**	
	Техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных, сверлильных работ, промсанитария, пожарная безопасность, электробезопасность. Организация рабочего места слесаря-ремонтника.	6
	Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности.	6
	Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации.	6
	Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;	6
Тема 1.2 Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	**Содержание**	
	Испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках.	6
	Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.	6
	Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола.	6
	Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору.	6
	Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору.	6
	Подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков.	6
Тема 1.3. Основы слесарного дела	**Содержание**	
	Обработка деталей на сверлильных по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам.	6
	Обработка деталей на токарных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам.	6
	Обработка деталей на фрезерных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам.	6

	Обработка деталей на копировальных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам.	6
	Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировал шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам.	6
	Нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках.	6
	Нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках.	6
	Нарезание наружной однозаходной метрической, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.	6
	Нарезание наружной однозаходной метрической, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.	6
	Нарезание внутренней однозаходной метрической, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.	6
	Нарезание внутренней однозаходной метрической, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.	6
	Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек	6
	Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек	6
	Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП 06.01 ПМ 06.Выполнение работ по автоматической лазерной резке		**36**
Раздел 1 Основы лазерной обработки		
Тема 1.1 Пусконаладочные работы лазерного станка	**Содержание**	
	Подготовка станка к работе (регулярное обслуживание).	6

	Подготовка карты раскроя.	6
	Подбор режима резки.	6
	Запуск в работу, контроль за качеством резки.	6
	Мониторинг состояния станка в процессе работы.	6
	Обслуживание станка в завершение рабочего дня, отключение.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

5. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.
6. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для спо / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.
7. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина, Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум : учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва : КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4. — URL:https://book.ru/book/938781
8. Хайбуллов К.А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве. Учебное пособие для СПО 1-е изд./ Москва: Академия 2020. - 192с. -978-5-4468-8676-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185898 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для спо / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950
3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/234437 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514793
5. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517984
6. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515065
7. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513092

8. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — URL : https://urait.ru/bcode/496735
9. Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — URL : https://urait.ru/bcode/496278
10. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — URL : https://urait.ru/bcode/495488
11. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — URL : https://urait.ru/bcode/492626

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО 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-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01.01	ПК1.1	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы, - находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места - анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ - читает принципиальные структурные схемы - выбирает ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования - выполняет подготовку сборочных единиц к монтажу - контролирует качество выполненных работ	тестирование, дифференцированный зачет, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	ПК 1.2	- анализирует техническую документацию на выполнение монтажных	

		работ - читает принципиальные структурные схемы - пользуется знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами - подбирает грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза - рассчитывает предельные нагрузки грузоподъемных устройств - применяет средства индивидуальной защиты - производит сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией - производит измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов - выполняет операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда	
	ПК 1.3	- разрабатывает технологический процесс и планирует последовательность выполнения работ - осуществляет наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию - регулирует и настраивает программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники - анализирует по показаниям приборов работу промышленного оборудования - производит подготовку промышленного оборудования к испытанию - контролирует качество выполненных работ	

ПП.02.01	ПК 2.1	- поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ - читает литературу техническую и специализированного назначения - выбирает слесарный инструмент и приспособления - выполняет измерения контрольно-измерительными инструментами - выбирает смазочные материалы и выполняет смазку, пополнение и замену смазки - выполняет замену деталей промышленного оборудования - контролирует качество выполняемых работ - осуществляет профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда	тестирование, зачет, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	ПК 2.2	- выполняет работы по техническому обслуживанию в полном объеме в соответствии с регламентами и документацией завода изготовителя - проводит диагностику оборудования и дефектацию узлов и элементов	
	ПК 2.3	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - в рамках должностных полномочий организует рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам - планирует расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров - контролирует выполнение подчиненными	

		производственных заданий на всех стадиях работ - обеспечивает безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования - контролирует соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности - разрабатывает предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства	
ПП.03.01	ПК 3.1	– Разработка технологической документации по ведению монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования в соответствии с требованиями регламентов	тестирование, зачет, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
	ПК 3.2	– Разработка технологической документации по ведению монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования в соответствии с требованиями регламентов	
	ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологическог о) оборудования	– Организовывать процесс ремонта промышленного оборудования с оснащением производственного процесса подбор персонала для качественного выполнения работ.	
ПП.04.01	ПК 4.1 ПК 4.2	- Выполнять простые слесарные операции; - Подготавливать детали к сборке; - Контролировать качество сборки; - Проводить сборку неподвижных неразъемных соединений;	тестирование, дифференцированный зачет, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на

		- Проводить сборку неподвижных разъемных соединений; - Проводить сборку механизмов вращательного движения; - Проводить сборку механизмов передачи движения; - Пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительными инструментами	практике
ПП.05.01	ПК 5.1 ПК 5.2	- Проводить организацию работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин - Проводить организацию работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации	устный опрос, результаты производственной практики, экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, дифференцированный зачет
ПП 06.01	ПК 6.1	- Изучить основные понятия о деформациях металлических и иных материалов при термической резке; - Знать правила эксплуатации газовых баллонов, правила технической эксплуатации электроустановок; - Знать нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке; - Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте; - Выполнять конструкции оборудования для автоматической лазерной резки (электрические, кинематические схемы); - Изучить причины возникновения неисправностей и способы их устранения, функциональные и принципиальные электрические схемы, чертежи механизмов и узлов используемого оборудования	устный опрос, результаты производственной практики, экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, дифференцированный зачет

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»....2
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»....26
«СГ.04 Физическая культура»....42
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»....58
«ОП.01 Инженерная графика»....72
«ОП.02 Техническая механика»....84
«ОП.03 Материаловедение»....99
«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»....113
«ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»....137
«ОП.10 Технологическое оборудование»....188
«ОП.11 Технология отрасли»....197
«ОП.17 Экономика отрасли»....206
«ОП.13ц Основы цифровой экономики»....217

2025 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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика .....Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не о**
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «СГ.01 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 ОК	**Уметь**	**Знать**
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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК.02	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; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	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.
ОК.03	определять актуальность нормативно-	содержание актуальной 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; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; 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	правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК.09	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

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	30	
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	

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
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Гимн 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	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выучить Гимн Российской Федерации	2	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений	2	
Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653г. и Переяславская Рада 1654г.	2	
Тема 5. Пётр Великий.	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК

Строитель великой империи	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты	2	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 6. «Отторженная возврат их»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье	2	
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	2	
Тема 8. Гибель империи	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война	2	
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
Тема 11. В буднях великих	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК

строек	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве	2	
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса	2	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ливонская война – истоки 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. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский 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	2	

	новейшие разработки		
Тема 16. Россия в деле	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории и философии», оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 299 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших 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: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	древнейших 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.	

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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....14
1. Общая характеристика 15
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....15
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 15
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 16
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 16
2.2. Содержание дисциплины....17
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 23
3.1. Материально-техническое обеспечение....23
3.2. Учебно-методическое обеспечение 23
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» формирование иноязычной коммуникативной компетенции: способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное общение с носителями языка на профессиональные и повседневные темы и на развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» 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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 02	определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации
ОК 09	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

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.	-	Активизация лексикограмматических знаний Роль английского языка в современном мире Причастные обороты Основные исторические события Великобритании Англия Шотландия Уэльс Северная Ирландия Глаголы, после которых в качестве прямого дополнения употребляется герундий Глаголы, после которых употребляется как герундий, так и инфинитив	66	Расширить кругозор у обучающихся

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	140	
Самостоятельная работа	30	
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	4	
Всего	**174**	

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
Раздел 1. Специалист по технологии машиностроения			
Тема 1.1. Я и моя специальность	**Содержание**	**16**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Современный мир специальностей	2	
	Проблемы выбора будущей профессии	2	
	Специалист по технологии машиностроения	2	
	Мой выбор этой профессии. Обоснование выбора	2	
	Составление монологов по теме	2	
	Иностранный язык как средство международного общения в современном мире	2	
	Роль английского языка в современном мире	2	
	Активизация лексикограмматических знаний	2	
Тема 1.2. Диалог-общение	**Содержание**	**16**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Дискуссия на тему: “Английский язык в профессиональном общении”.	2	
	Диалог этикетного характера: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения	2	
	Диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального общения	2	
	Диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях неофициального общения	2	
	Причастие I. Его функции и способы перевода. Причастие II. Его функции и способы перевода	2	
	Причастные обороты	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Создать презентацию: Современный мир специальностей	2	

	Создать презентацию: Иностранный язык как средство международного общения в современном мире	2	
Раздел 2. Изучение истории и культурных особенностей Великобритании			
Тема 2.1. Географическое положение, форма государственного устройства, климат и культура Великобритании	**Содержание**	**16**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Географическое положение Великобритании, природные особенности	2	
	Климат, экология Великобритании	2	
	Государственное устройство Великобритании	2	
	Этнический состав, религиозные особенности Великобритании	2	
	Национальные традиции Великобритании	2	
	Достопримечательности страны, отдых, туризм	2	
	Основные исторические события Великобритании	2	
	Профессиональное образование в Великобритании	2	
Тема 2.2. Общественная жизнь в Великобритании, ценностные ориентиры молодежи	**Содержание**	**20**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Досуг молодежи	2	
	Спорт в Великобритании	2	
	Образ жизни людей в Великобритании, влияние научно-технического прогресса	2	
	Англия	2	
	Шотландия	2	
	Уэльс	2	
	Северная Ирландия	2	
	Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Создать презентацию: Географическое положение Великобритании, природные особенности	2	
	Создать презентацию: Национальные традиции Великобритании	2	
Дифференцированный зачёт		***2***	

Раздел 3. Профессиональная терминология на иностранном языке			
Тема 3.1. Инструменты, оборудование, приспособления, станки	**Содержание**	**22**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Станки. Основные виды и функции	2	
	Токарный станок. Фрезерный станок	2	
	Шлифовальный станок	2	
	Строгальный станок	2	
	Станки с ЧПУ	2	
	Применение роботов в производстве	2	
	Абразивные инструменты	2	
	Контрольно-измерительный инструмент	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Создать презентацию: Станки. Основные виды и функции	2	
	Создать презентацию: Станки с ЧПУ	2	
	Создать презентацию: Контрольно-измерительный инструмент	2	
Тема 3.2. Чертежи и техническая документация	**Содержание**	**8**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Чертежи: формат, линии, размеры, масштаб	2	
	Инструменты и материалы для черчения..Геометрические построения	2	
	Технологические карты и их применение при изготовлении и сборке слесарного изделия	2	
	ГОСТ, СНиП, ЕСКД, ТУ, ТО и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий	2	
Тема 3.3 Основные операции при изготовлении слесарных изделий	**Содержание**	**8**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты	2	
	Технология слесарной обработки деталей	2	
	Описание основных операций при изготовлении слесарных	2	

	изделий		
	Механическая обработка металлов на металлорежущих станках	2	
Тема 3.4 Материалы и их свойства	**Содержание**	**16**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Металлы и сплавы. Металлы и неметаллы	2	
	Механические свойства материалов	2	
	Страдательный залог. Страдательный залог времен группы Simple	2	
	Страдательный залог времен группы Continuous	2	
	Страдательный залог времен группы Perfect	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Создать презентацию: Металлы и сплавы.	2	
	Создать презентацию: Механическая обработка металлов на металлорежущих станках	2	
	Создать презентацию: Времена страдательного залога	2	
Раздел 4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций			
Тема 4.1. Профессиональные ситуации и задачи	**Содержание**	**14**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Формулировка проблемы и ее устранение на производстве	2	
	Составление диалогов-побуждений к действию	2	
	Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач	2	
	Герундий. Способы перевода и функции в предложении	2	
	Глаголы после которых в качестве прямого дополнения употребляется герундий	2	
	Глаголы после которых употребляется как герундий, так и инфинитив	2	
	Активизация лексикограмматических знаний	2	
Тема 4.2. Профессиональное	**Содержание**	**28**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые	2	

саморазвитие	профессионалы»		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия	2	
	Фразы, речевые обороты и выражения	2	
	Важные профессиональные качества молодого специалиста	2	
	Составление резюме при поиске работы	2	
	Саморазвитие и самообразование как важные аспекты профессиональной деятельности	2	
	Перевод профессионально-ориентированного текста	2	
	Промышленные предприятия нашего региона. Агрегатный завод	2	
	Тракторный завод	2	
	Производственное объединение «Элара»	2	
	Обобщение изученного материала	2	
	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создать презентацию: Важные профессиональные качества молодого специалиста	2	
	Составление резюме при поиске работы	2	
	Создать презентацию: Промышленные предприятия нашего региона	2	
	Создать презентацию: Агрегатный завод	2	
	Создать презентацию: Тракторный завод	2	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего		**174**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Иностранного языка в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Анюшенкова, О.Н. Английский язык для машиностроительных специальностей: учебник английского языка для учреждений СПО / О.Н. Анюшенкова — Москва : Кнорус, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-406-07920-1 — Текст: непосредственный

2. Голубев, А.П. Балюк, Н. В. Смирнова, И. Б. Английский язык для всех специальностей: учебник / А.П Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова – Москва : КНОРУС, 2020. — 386 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-07353-7.- Текст: непосредственный

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; приемы структурирования информации; современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации; 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	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

	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.	
уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; 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; 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	Аудирование Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям, за исключением отдельных подробностей, не влияющих на понимание содержания услышанного в целом. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли только основной смысл иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли смысла иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. Говорение Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной, задаче и при	Оценка результатов выполнения практических работ.

	этом их устная речь полностью соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований. Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с незначительными отклонениями от языковых норм, а в остальном их устная речь соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований. Оценка «удовлетворительно» (3балла) ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с отклонениями от языковых норм, не мешающими, однако, понять содержание сказанного. Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если высказывания обучающихся не соответствовали поставленной коммуникативной задаче, обучающиеся слабо усвоили пройденный материал и выразили свои мысли на иностранном языке с такими отклонениями от языковых норм, которые не позволяют понять содержание большей части сказанного. Чтение Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.	

	Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста за исключением деталей и частностей, не влияющих на понимание этого текста, в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся поняли, осмыслили главную идею прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся в основном соответствует программным требованиям. Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям	

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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....28
1. Общая характеристика 29
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....29
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 29
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 32
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 32
2.2. Содержание дисциплины....33
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 40
3.1. Материально-техническое обеспечение....40
3.2. Учебно-методическое обеспечение 40
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....40

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасности жизнедеятельности»: формирование представлений о безопасных формах поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Дисциплина «СГ.03 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	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации
	презентовать идеи открытия	основные этапы разработки и

	собственного дела в профессиональной деятельности	реализации проекта
	определять источники достоверной правовой информации	
	составлять различные правовые документы	
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	выбор места для стрельбы, трассировка окопа, передвижение на поле боя перебежками и переползанием;	Тема 5.3. Тактическая подготовка	2	Приказ Минобороны РФ и Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2010 г. N 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных
2	неполная разборка автомата Калашникова, знание работы частей и механизмов, подготовка к стрельбе, меры безопасности, выполнение начального упражнения стрельбы из АК, первое упражнение по метанию ручной гранаты;	Тема 5.6. Огневая подготовка	2	
3	строевая стойка, повороты на месте и в движении, строевой шаг, воинское приветствие на месте и в движении, строй отделения, взвода;	Тема 5.5. Строевая подготовка	2	

4	приемы и способы радиационной, химической и биологической защиты; преодоление участка местности, зараженного радиоактивными (отравляющими) веществами; действия солдата по сигналам оповещения и вспышке ядерного взрыва; выполнение нормативов одевания средств индивидуальной защиты.	Тема 5.4. Радиационная, химическая и биологическая защита	4	учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»

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	91	59
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	12	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**105**	**59**

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
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени			
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации	**Содержание**		ОК 01 ОК 04
	Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС.	2	
	Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.	2	
	Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения.	2	
	Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 1. Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты.	2	
	Практическая работа № 2. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.	2	
Тема 1.2. Устойчивость	**Содержание**		ОК 01

производств в условиях чрезвычайных ситуаций	**Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС.** Сущность устойчивости функционирования объектов и систем. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго- и теплоснабжения. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления.	2	ОК 04
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций			
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	**Содержание**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС.	2	
	Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 3. Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.	2	
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	**Содержание**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС.	2	
Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 4. Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование.	2	
Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных	**Содержание**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 5. Медицинские средства индивидуальной защиты.	2	

ситуаций	Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ		
Раздел 3. Основы военной службы			
Тема 3.1. Правовые основы военной службы	**Содержание**		ОК 01 ОК 04
	Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы.	2	
	Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 6. Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий	2	
Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	**Содержание**		ОК 01 ОК 04
	Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск.	2	
	Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение. Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 7. Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.	2	
	Практическая работа № 8. Строевые приемы без оружия. Выполнение строевых приёмов на месте. Одиночные строевые приемы на месте и в движении Выполнение строевых команд. Выполнение приемов с оружием на месте.	2	
Тема 3.3. Тактическая подготовка	**Содержание**		ОК 01 ОК 04
	Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. Солдат-наблюдатель. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка,	2	

	оснащение наблюдательного поста. Организация, вооружение и боевая техника мотострелковых и танковых подразделений (роты, взвода, отделения).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 9. Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений. Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.	2	
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание**		ОК 01 ОК 04
	Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина. Основное содержание патриотизма: преданность своему Отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов.	2	
	Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов.	2	
	Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	2	
	Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 10. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Отработка порядка приема Военной присяги.	2	
	В том числе самостоятельной работы Отработка порядка приема Военной присяги.	4	
Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни			
Тема 4.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации	**Содержание**		ОК 04
	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах.	2	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 11. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.	2	
	Практическая работа № 12. Отработка навыков оказания реанимационной помощи.	2	
	В том числе самостоятельной работы Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье.	4	
Раздел 5. Учебные сборы			
Тема 5.1. Основы безопасности военной службы	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Практическая работа № 13. Обеспечение требований безопасности военной службы. Обязанности военнослужащего по соблюдению требований безопасности. Требования общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации и других руководящих документов по соблюдению военнослужащим требований безопасности при обращении с оружием, по выполнению требований пожарной безопасности и в других случаях.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Обязанности по принятию мер предупреждения заболеваний, травм, отравлений и поражений, повышению физической закалки и тренированности, воздержанию от вредных привычек.	4	
Тема 5.2. Общевоинские уставы	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Практическая работа № 14. Устав внутренней службы ВС РФ. Права, обязанности и ответственность военнослужащих. Взаимоотношения между военнослужащими. Обязанности командиров (начальников) и основных должностных лиц полка (корабля). Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок в повседневной деятельности военнослужащих. Суточный наряд. Подъем по тревоге.	2	
	Практическая работа № 15. Дисциплинарный устав ВС РФ. Общие положения. Поощрения. Дисциплинарная ответственность военнослужащих. Дисциплинарные взыскания. Учет поощрений и дисциплинарных взысканий. Об обращениях (предложениях, заявлениях или жалобах).	2	
	Практическая работа № 16. Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ. Организация гарнизонной службы. Должностные лица гарнизонной службы и их обязанности. Наряд гарнизонной службы. Организация караульной службы и подготовка караулов. Права и обязанности лиц караула. Развод и смена караулов. Внутренний порядок в караулах. Проверка караулов. Отдание воинских почестей.	2	
	Практическая работа № 17. Строевой устав ВС РФ. Общие положения. Строевые	2	

	приемы и движение без оружия и с оружием. Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от него. Строи отделения, взвода, роты, батальона и полка в пешем порядке. Строи взвода, роты, батальона и полка на машинах. Способы и приемы передвижения личного состава подразделений в бою при действиях в пешем порядке. Строевой смотр роты, батальона и полка.		
Тема 5.3. Тактическая подготовка	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Практическая работа № 18. Действия солдата в наступлении и обороне. Действия при подготовке к наступлению и порядок движения в атаку. Приемы уничтожения противника в ходе атаки. Выдвижение солдата при наступлении с ходу и занятие им в боевом порядке отделения. Преодоление заграждений по проходам и атака. Выбор и занятие огневой позиции. Действия по сигналам оповещения.	2	
	Практическая работа № 19. Передвижение на поле боя. Приемы и способы передвижения на поле боя. Перебежки. Переползания. Сочетание огня с движением. Использование местных предметов и укрытий в ходе передвижения. Наблюдение за противником и местностью в ходе передвижения.	2	
Тема 5.4. Радиационная, химическая и биологическая защита	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Практическая работа № 20. Средства индивидуальной защиты и пользование ими. Классификация средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Модели противогазов, состоящих на снабжении в ВС РФ. Сведения о защитных и эксплуатационных свойствах противогазов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка противогаза к использованию. Правила пользования противогазами. Изолирующие дыхательные аппараты. Средства индивидуальной защиты глаз от светового излучения ядерного взрыва. Средства индивидуальной защиты кожи фильтрующего типа.	2	
Тема 5.5. Строевая подготовка	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Практическая работа № 21. Строевые приемы и движение без оружия. Строи и управление ими. Строевая стойка. Повороты на месте. Движение. Повороты в движении.	2	
	Практическая работа № 22. Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. Выполнение воинского приветствия с автоматом на месте и в движении. Выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от него.	2	
Тема 5.6. Огневая подготовка	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Практическая работа № 23. Материальная часть автомата Калашникова. Назначение и боевые свойства автомата Калашникова. Устройство и работа автомата.	2	

	Назначение, устройство частей и механизмов автомата.		
	Практическая работа № 24. Разборка и сборка автомата. Типы разборки. Порядок неполной разборки автомата. Порядок сборки автомата после неполной разборки. Нормативы по неполной разборке, сборке и снаряжению магазина патронами.	2	
	Практическая работа № 25. Уход за автоматом, его хранение и сбережение. Необходимость чистки автомата. Вещества и материалы, применяемые для чистки и смазки автомата. Порядок чистки автомата. Правила хранения и сбережения автомата.	2	
	Практическая работа № 26. Ведение огня из автомата. Изготовка к стрельбе и производство стрельбы (выстрела) из автомата. Прекращение стрельбы, разряжение и осмотр оружия после стрельбы. Учебные стрелковые приборы. Приведение оружия к нормальному бою.	2	
Тема 5.7. Физическая подготовка	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Практическая работа № 27. Гимнастика. Требования безопасности при проведении занятий по физической подготовке. Разучивание комплекса вольных упражнений. Тренировка в комплексном выполнении комплексов вольных упражнений.	2	
	Практическая работа № 28. Ускоренное передвижение. Организация занятий по ускоренному передвижению. Разучивание и тренировка упражнений по бегу на 100 м и 1 км. Челночный бег.	2	
Тема 5.8. Военно-медицинская подготовка	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Практическая работа № 29. Основы сохранения здоровья военнослужащих. Оздоровление условий службы и быта военнослужащих. Закаливание военнослужащих, занятия по физической подготовке и спортом. Правила личной и общественной гигиены. Медицинский контроль за состоянием здоровья военнослужащих. Банно-прачечное обслуживание.	2	
	Практическая работа № 30. Оказание первой помощи. Классификация ран. Наложение повязок при различных ранениях. Борьба с инфекцией. Борьба с болью.	1	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		**105**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности, охраны труда и бережливого производства», оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО / Н.В. Горькова – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-7404-2.

2. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 329 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08075-9.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: 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); определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	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,	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

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; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	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.	
Умеет: 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	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, не умеющий сформулировать выводы по результатам выполнения практических работ.	

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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....44
1. Общая характеристика .....Ошибка! Закладка не определена.**5**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....45
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 45
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 46
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 46
2.2. Содержание дисциплины.....47
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 57
3.1. Материально-техническое обеспечение.....57
3.2. Учебно-методическое обеспечение 57
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....58

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: развитие двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» 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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**
ОК.01	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК.03	- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.08	-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	-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

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	104	104
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	30	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	8	
Всего	**142**	**104**

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**
2 курс			
Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки			
Тема 4.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Правила техники безопасности по л/атлетике. Бег 60-100м. на скорость. Развитие выносливости.	2	
	Практическое занятие Низкий старт, бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона.	2	
Раздел 5. Учебно-методические занятия			
Тема 5.1 Профилактика профессиональных заболеваний	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье.	2	
	Практическое занятие Методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении.	2	
Тема 5.2 Здоровьесберегающие технологии	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний. Овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями.	2	
	Практическое занятие Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи.	2	

	Практическое занятие Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата и основных функциональных систем.	2	
	Практическое занятие Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения зрения.	2	
	Практическое занятие Умение составлять и проводить комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности	2	
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 6.1. **Гиревое двоеборье (юноши)** **Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Техника рывка и толчка. Техника перехода в рывке. Упражнения на силовую выносливость. Висы с различным положением ног. Упражнения на пресс, спину.	2	
	Практическое занятие Упражнения на растягивание мышц и связок. Отжимания в упоре лежа. Рывок гири 16 кг (юноши), поднимании ног до прямого угла («лесенка», девушки)	2	
	Практическое занятие Толчок гири 16 кг (юноши), поднимание ног до прямого угла (один подход, девушки). Двоеборье (гири 16 кг) (юноши), поднимание туловища (максим. кол-во раз, девушки)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в кружках и секциях	4	
Тема 6.2. **Круговая тренировка**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Круговая тренировка с целью развития силовых и скоростных качеств, силовой выносливости.	2	
	Практическое занятие Подтягивание, отжимание, поднимание туловища, жим	2	

	штанги лежа, прыжки со скакалкой, бег и др. упр.		
	Практическое занятие Выполнение нормативов по гиревому двоеборью.	2	
	Практическое занятие Упражнение с гимнастической скамейкой Подтягивание на перекладине Поднимание туловища Упражнение со скакалкой	2	
Дифференцированный зачет		2	
3 курс			
Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки			
Тема 1.1. **Легкая атлетика.** **Кроссовая подготовка**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Совершенствование техники бега на короткие дистанции, низкий старт и стартовый разгон. Бег на 100м. Совершенствование техники прыжка в длину	2	
	Практическое занятие Развитие выносливости. Бег 3000м (2000м.- девушки).	2	
Тема 1.2. **Лыжная подготовка**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Основные элементы тактики в лыжных гонках. ТБ при занятиях лыжным спортом.	2	
	Практическое занятие Первая помощь при травмах и обморожениях. Элементы тактики лыжных гонок.	2	
	Практическое занятие Совершенствование техники переходов лыжных ходов: с одновременных на попеременные.	2	
Тема 1.3. **Атлетическая гимнастика**	**Самостоятельная работа обучающихся** Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднимание туловища из положения лежа 30 секунд	4	ОК 01 ОК 03 ОК 08
Раздел 2. Спортивные игры			
Тема 2.1.	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01

Волейбол	Практическое занятие Совершенствование техники приема и передач мяча в волейболе: сверху (снизу) двумя руками.	2	ОК 03 ОК 08
Тема 2.2. **Футбол**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Совершенствование технических приемов игры в нападении. Футбол-двухсторонняя игра с задания преподавателя	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в кружках и секциях	4	
Раздел 3. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры			
Тема 3.1. **Атлетическая гимнастика**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса -поднимание туловища из положения лежа 30 секунд. Круговая тренировка 5-6 станций на развитее силы. Сгибание разгибание рук на брусьях. Прыжки на скакалке за 1 минуту	2	
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки			
Тема 4.1. **Легкая атлетика.** **Кроссовая подготовка**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Правила техники безопасности по л/атлетике. Бег 60-100м. на скорость. Развитие выносливости. Низкий старт, бег в медленном темпе.Совершенствование низкого старта и разгона.	2	
Раздел 5. Учебно-методические занятия			
Тема 5.1 **Профилактика профессиональных заболеваний**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье. Методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении.	2	
Тема 5.2 **Здоровьесберегающие технологии**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний. Овладение приемами массажа и самомассажа,	2	

	психорегулирующими упражнениями.		
	Практическое занятие Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи.	2	
	Практическое занятие Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата и основных функциональных систем.	2	
	Практическое занятие Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения зрения.	2	
	Практическое занятие Умение составлять и проводить комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности	2	
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 6.1. **Гиревое двоеборье (юноши)** **Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Техника рывка и толчка. Техника перехода в рывке. Упражнения на силовую выносливость. Висы с различным положением ног. Упражнения на пресс, спину. Упражнения на растягивание мышц и связок. Отжимания в упоре лежа. Рывок гири 16 кг (юноши), поднимании ног до прямого угла («лесенка», девушки)	2	
	Практическое занятие Толчок гири 16 кг (юноши), поднимание ног до прямого угла (один подход, девушки). Двоеборье (гири 16 кг) (юноши), поднимание туловища (максим. кол-во раз, девушки)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в кружках и секциях	8	
Тема 6.2. **Круговая тренировка**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Круговая тренировка с целью развития силовых и	2	

	скоростных качеств, силовой выносливости. Подтягивание, отжимание, поднимание туловища, жим штанги лежа, прыжки со скакалкой, бег и др. упр. Выполнение нормативов по гиревому двоеборью.		
	Практическое занятие Упражнение с гимнастической скамейкой Подтягивание на перекладине Поднимание туловища Упражнение со скакалкой	2	
Дифференцированный зачет		2	
4 курс			
Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки			
Тема 1.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Совершенствование техники бега на короткие дистанции, низкий старт и стартовый разгон. Бег на 100м. Совершенствование техники прыжка в длину	2	
	Практическое занятие Развитие выносливости. Бег 3000м (2000м.- девушки). Футбол - двухсторонняя игра. Футбол - двухсторонняя игра.	2	
Тема 1.2. Лыжная подготовка	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Основные элементы тактики в лыжных гонках. ТБ при занятиях лыжным спортом. Первая помощь при травмах и обморожениях. Элементы тактики лыжных гонок.	2	
	Практическое занятие Совершенствование техники переходов лыжных ходов: с одновременных на попеременные.	2	
Тема 1.3. Атлетическая гимнастика	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднимание туловища из положения лежа 30 секунд	2	
Раздел 2. Спортивные игры			
Тема 2.1.	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01

Волейбол	Практическое занятие Совершенствование техники приема и передач мяча в волейболе: сверху (снизу) двумя руками.	2	ОК 03 ОК 08
Тема 2.2. **Футбол**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Совершенствование технических приемов игры в нападении. Футбол-двухсторонняя игра с задания преподавателя	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в кружках и секциях	6	
Раздел 3. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры			
Тема 3.1. **Атлетическая гимнастика**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднимание туловища из положения лежа 30 секунд. Круговая тренировка 5-6 станций на развитее силы. Сгибание разгибание рук на брусьях. Прыжки на скакалке за 1 минуту	2	
Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки			
Тема 4.1. **Легкая атлетика.** **Кроссовая подготовка**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Правила техники безопасности по л/атлетике. Бег 60-100м. на скорость. Развитие выносливости. Низкий старт, бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона.	2	
Раздел 5. Учебно-методические занятия			
Тема 5.1 **Профилактика профессиональных заболеваний**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье. Методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении.	2	
Тема 5.2 **Здоровьесберегающие технологии**	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний. Овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями.	2	

	Практическое занятие Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата и основных функциональных систем. Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения зрения.	2	
	Практическое занятие Умение составлять и проводить комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи.	4	
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 6.1. Гиревое двоеборье (юноши) Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Техника рывка и толчка. Техника перехода в рывке. Упражнения на силовую выносливость. Висы с различным положением ног. Упражнения на пресс, спину. Упражнения на растягивание мышц и связок. Отжимания в упоре лежа. Рывок гири 16 кг (юноши), поднимании ног до прямого угла («лесенка», девушки)	2	
	Практическое занятие Толчок гири 16 кг (юноши), поднимание ног до прямого угла (один подход, девушки). Двоеборье (гири 16 кг) (юноши), поднимание туловища (максим. кол-во раз, девушки)	2	
Тема 6.2. Круговая тренировка	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Круговая тренировка с целью развития силовых и скоростных качеств, силовой выносливости. Подтягивание, отжимание, поднимание туловища, жим штанги лежа, прыжки со скакалкой, бег и др. упр.	2	
	Практическое занятие Выполнение нормативов по гиревому двоеборью. Упражнение	2	

	с гимнастической скамейкой. Подтягивание на перекладине. Поднимание туловища. Упражнение со скакалкой		
Дифференцированный зачет		2	
Всего		**142**	

…

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471143

2. 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

3. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511813

4. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535174

5. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469681

6. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517442

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр : «Академия», 2020 Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475342

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Структуру плана для решения задач; Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений; 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.	Оценка **«отлично»** выставляется за ответ, в котором обучающийся демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логично его излагает, используя примеры из практики и своего опыта. Оценка **«хорошо»** ставится за ответ, в котором содержатся небольшие неточности и незначительные ошибки. Оценка **«удовлетворительно»** получают за ответ, в котором отсутствует логическая последовательность, имеются пробелы в материале. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за плохое понимание и знание теоретического и методического материала.	Устный опрос. Практическое выполнение. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.
Умеет: Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Организовывать работу коллектива и команды; Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных	**Лёгкая атлетика.** 1.Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; метание мяча на дальность. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. **Спортивные игры.** Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглированиие) Оценка технико-тактических действий	Выполнение тестовых упражнений. На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы. Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий. Участие в организации и проведении соревнований. Судейская практика.

и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. **Атлетическая гимнастика** (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия **Кроссовая подготовка.** Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. **Лыжная подготовка.** Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний	

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....61
1. Общая характеристика 62
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....62
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 62
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....6Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....6**Ошибка! Закладка не определена.**
2.2. Содержание дисциплины.....6**Ошибка! Закладка не определена.**
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 69
3.1. Материально-техническое обеспечение.....69
3.2. Учебно-методическое обеспечение 69
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....69

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»: формирование представлений об основах финансовой грамотности.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» 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	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	применять современную научную	современная научная и

	профессиональную терминологию	профессиональная терминология
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта
	определять источники достоверной правовой информации	
	составлять различные правовые документы	
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства
	эффективно действовать в чрезвычайных	основные направления изменения

	ситуациях	климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности

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	34	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа		
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	6	
Всего	**42**	

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
Раздел 1. Личное финансовое планирование			
Тема 1.1 Личное финансовое планирование	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Человеческий капитал. Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. SWOT–анализ как один из способов принятия решений. Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения	2	
	Составление и защита личного финансового плана и бюджета семьи.	2	
Раздел 2. Депозит. Кредит			
Тема 2.1. Депозит. Кредит	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Банк и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов.Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах. Как читать и заключать договор с банком.	2	
	Управление рисками по депозиту. Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Из чего складывается плата за кредит. Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах. Как уменьшить стоимость кредита. Как читать и анализировать кредитный договор. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности.Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита. Кредитная история заемщика	2	
	Определение суммы счета по депозитам. Изучение депозитного договора.	2	
	Расчет общей стоимости покупки при приобретении ее в кредит.	2	
Раздел 3. Безналичные расчеты физических лиц			

Тема 3.1. Безналичные расчеты физических лиц	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Расчетно-кассовые операции. Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги – инструменты денежного рынка. Криптовалюта. Электронные платежные системы. Правила безопасности при пользовании банкоматом. Формы дистанционного банковского обслуживания – правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом	2	
Раздел 4. Страхование			
Тема 4.1. Страхование	**Содержание**		
	Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Виды страхования в России (Страхование имущества. Личное страхование). Страховые компании, услуги для физических лиц. Как использовать страхование в повседневной жизни? Особенности договора страхования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Расчет страхового взноса в зависимости от размера страховой суммы, тарифа, срока страхования и других факторов.	2	
Раздел 5. Инвестиции			
Тема 5.1. Инвестиции	**Содержание**		
	Что такое инвестиции, способы инвестирования, доступные физическими лицам. Сроки и доходность инвестиций. Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Как выбрать финансовый продукт в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Как управлять инвестиционными рисками. Диверсификация активов как способ снижения рисков. Фондовый рынок и его инструменты. Как делать инвестиции. Как анализировать информацию об инвестировании денежных средств, предоставляемую различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации, проспекты, интернет-ресурсы и пр.). Как сформировать инвестиционный портфель. Место инвестиций в личном финансовом плане.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Выбор оптимального варианта капитальных вложений семьи.	2	
	Деловая игра «Вклад в будущее».	2	
Раздел 6. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке			
Тема 6.1. Защита от	**Содержание**		

мошеннических действий на финансовом рынке	Определение подлинности валют. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами. Мошенничества с инвестиционными инструментами. Финансовые пирамиды	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Раздел 7. Пенсии			
Тема 7.1. Пенсии	**Содержание**		
	Что такое пенсия. Как работает государственная пенсионная система в РФ. Что такое накопительная и страховая пенсия. Что такое пенсионные фонды и как они работают. Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Изучение финансовых инструментов, используемых для формирования пенсионных накоплений.	2	
Раздел 8. Налоги. Бизнес			
Тема 8.1. Налоги. Бизнес	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Для чего платят налоги. Как работает налоговая система в РФ. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц. Как использовать налоговые льготы и налоговые вычеты. Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист. Создание собственного бизнеса	2	
	Расчёт налога на доходы физических лиц. Порядок применения и расчёта налоговых вычетов.	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего		**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основ финансовой грамотности», оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.

3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с. 23

4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.

5. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.

3.2.1. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/. 2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.

3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru

4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенции	Методы оценки
Умения: – Анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; – Применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; – Сопоставлять свои способности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;	– Умение анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; – Умение применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; – Умение сопоставлять свои способности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный	Текущий и индивидуальный контроль. Практические и проверочные работы. Устный опрос. Письменная самостоятельная работа

─ Грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; ─ Анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд); ─ Оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; ─ Использовать приобретённые знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; ─ Определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; ─ Применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; ─ Применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; ─ Использовать банковские карты, электронные деньги; ─ Пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; ─ Применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; ─ Сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества; ─ Применять знания о депозите, управления рисками при депозите; ─ Применять знания о кредите; ─ Сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия кредитования; ─ Определять назначение видов налогов; ─ Характеризовать права и обязанности налогоплательщиков; ─ Рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять	бюджет и личный финансовый план; ─ Умение грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; ─ Умение анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд); ─ Умение оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; ─ Умение использовать приобретённые знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; ─ Умение определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; ─ Умение применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; ─ Умение применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; ─ Умение использовать банковские карты, электронные деньги; ─ Умение пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; ─ Умение применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; ─ Умение сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества; ─ Умение применять знания о депозите, управления рисками при депозите;	

налоговую декларацию; ─ Оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом	─ Умение применять знания о кредите; ─ Умение сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия кредитования; ─ Умение определять назначение видов налогов; ─ Умение характеризовать права и обязанности налогоплательщиков; ─ Умение рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию; ─ Умение оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом	
Знания: ─ Что такое человеческий капитал; ─ Какие существуют способы принятия финансовых решений; ─ Что такое SWOT-анализ; ─ Как планировать семейный бюджет; ─ Какие бывают активы; ─ Как составить личный финансовый план; ─Что такое накопления и сбережения, банковские счета, депозиты и сертификаты, обезличенные металлические счета, процентные ставки и инфляция, депозитные риски, депозитный договор; ─Что такое банковский кредит; ─Какие есть виды кредитов и что такое кредитная карта; ─Каковы способы погашения кредита и что такое стоимость кредита; ─Что такое микрофинансовые организации, кредитные потребительские кооперативы, ломбард; ─Как составляется кредитный договор; ─Что такое кредитная история; ─Какие бывают банковские карты; ─Какие бывают денежные переводы; ─Какие операции совершаются с	─ Студент знает, что такое человеческий капитал; ─ Студент знает какие существуют способы принятия финансовых решений; ─ Студент знает, что такое SWOT-анализ; ─ Студент знает, как планировать семейный бюджет; ─ Студент знает какие бывают активы; ─ Студент знает, как составить личный финансовый план; ─Студент знает, что такое накопления и сбережения, банковские счета, депозиты и сертификаты, обезличенные металлические счета, процентные ставки и инфляция, депозитные риски, депозитный договор; ─Студент знает, что такое банковский кредит; ─Студент знает какие есть виды кредитов и что такое кредитная карта; ─Студент знает способы погашения кредита и что такое стоимость кредита; ─Студент знает, что такое микрофинансовые организации, кредитные потребительские кооперативы, ломбард; ─Студент знает, как составляется кредитный договор;	Текущий и индивидуальный контроль. Устный опрос. Тестовые задания. Письменная самостоятельная работа

наличной иностранной валютой; ─Для чего нужны банковские ячейки; ─Что такое электронные деньги; ─Что такое интернет-банкинг; ─Кто является участниками страховых отношений; ─Какие бывают страховые риски и что такое страховой случай; ─На что обратить внимание в договоре страхования; ─Что представляет собой страховой полис; ─Какие существуют виды страхования; ─Что такое страховая ответственность; ─Какие существуют виды инвестиций и способы инвестирования; ─Что такое фондовый рынок и его инструменты; ─Как формируется инвестиционный портфель; ─Какие бывают инвестиционные риски; ─Как защититься от инвестиционных рисков; ─Как учитывать инвестиции в личном финансовом плане; ─Какие бывают виды пенсионных систем; ─Что такое Пенсионный фонд Российской Федерации; ─Какие виды пенсий существуют; ─Как формируется и используется бюджет Пенсионного фонда Российской Федерации; ─Какие бывают негосударственные пенсионные фонды; ─Как увеличить пенсию; ─Какие бывают виды налоговых систем; ─Какие бывают налоги; ─Какие налоги платят граждане; ─Как рассчитываются налоги граждан; ─Что такое налоговые вычеты; ─Как получить налоговые вычеты; ─Что представляют собой финансовые пирамиды; ─Какие виды мошенничества с	─Студент знает, что такое кредитная история; ─Студент знает какие бывают банковские карты; ─Студент знает какие бывают денежные переводы; ─Студент знает какие операции совершаются с наличной иностранной валютой; ─Студент знает для чего нужны банковские ячейки; ─Студент знает, что такое электронные деньги; ─Студент знает, что такое интернет-банкинг; ─Студент знает кто является участниками страховых отношений; ─Студент знает какие бывают страховые риски и что такое страховой случай; ─Студент знает на что обратить внимание в договоре страхования; ─Студент знает, что представляет собой страховой полис; ─Студент знает какие существуют виды страхования; ─Студент знает, что такое страховая ответственность; ─Студент знает какие существуют виды инвестиций и способы инвестирования; ─Студент знает, что такое фондовый рынок и его инструменты; ─Студент знает, как формируется инвестиционный портфель; ─Студент знает какие бывают инвестиционные риски; ─Студент знает, как защититься от инвестиционных рисков; ─ Студент знает, как учитывать инвестиции в личном финансовом плане; ─Студент знает какие бывают виды пенсионных систем; ─Студент знает, что такое Пенсионный фонд Российской Федерации; ─Студент знает какие виды пенсий существуют; ─Студент знает, как формируется	

банковскими картами существуют; ─Какие возможны виды мошенничества с кредитами, инвестициями и наличными деньгами; ─Что такое личная финансовая безопасность; ─Как защититься от мошенничества; ─Что такое стартап и каковы его основные стадии развития; ─Для чего нужна бизнес-идея; ─Кто такие венчурные инвесторы; ─С чего начать создание собственного бизнеса; ─Каковы основные требования бизнес-плана	и используется бюджет Пенсионного фонда Российской Федерации; ─Студент знает какие бывают негосударственные пенсионные фонды; ─Студент знает, как увеличить пенсию; ─Студент знает какие бывают виды налоговых систем; ─Студент знает какие бывают налоги; ─Студент знает какие налоги платят граждане; ─Студент знает, как рассчитываются налоги граждан; ─Студент знает, что такое налоговые вычеты; ─Студент знает, как получить налоговые вычеты; ─Студент знает, что представляют собой финансовые пирамиды; ─Студент знает какие виды мошенничества с банковскими картами существуют; ─Студент знает какие возможны виды мошенничества с кредитами, инвестициями и наличными деньгами; ─Студент знает, что такое личная финансовая безопасность; ─Студент знает, как защититься от мошенничества; ─Студент знает, что такое стартап и каковы его основные стадии развития; ─Студент знает для чего нужна бизнес-идея; ─Студент знает, что такие венчурные инвесторы; ─Студент знает с чего начать создание собственного бизнеса; ─ Студент знает каковы основные требования бизнес-плана	

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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....75
1. Общая характеристика 76
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....76
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 76
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 77
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 77
2.2. Содержание дисциплины.....78
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 82
3.1. Материально-техническое обеспечение.....82
3.2. Учебно-методическое обеспечение 82
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....83

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: формирование базовых знаний для освоения специальных дисциплин, профессиональных модулей по специальности, формирование графической культуры студентов, развитие мышления и творческого потенциала личности.

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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
ОК.01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	приемы структурирования информации
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	формат оформления результатов поиска информации
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	современная научная и профессиональная терминология
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования

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		Тема 3.2. Общие сведения о резьбе Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения	44	Вариативный объем часов дает дополнительные знания, умения, расширяет и углубляет навыки по

		деталей Тема 3.5. Зубчатые передачи Тема 3.6. Общие сведения о сборочных чертежах Тема 3.7. Общие сведения о схемах		дисциплине ОП.01 в рамках подготовки по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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	94	78
Самостоятельная работа	20	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**116**	**60**

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
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание**		ОК.01
	Цель, задачи дисциплины. Система ЕСКД	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1. Основные сведения по оформлению чертежей	2	
	Лабораторная работа № 1. Выполнение линий на чертежах	2	
	Лабораторная работа № 2. Выполнение надписей и нанесение размеров на чертежах	2	
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости	**Содержание**		ОК.01
	Геометрические построения в машиностроении. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части. Построение сопряжений	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 3. Построение плоской модели с применением различных приемов геометрических построений	2	
Раздел 2. Проекционное черчение			
Тема 2.1. Методы проецирования	**Содержание**		ОК.01
	Общие сведения о видах и способах проецирования	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 4. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки. Проецирование отрезка на плоскости проекций	2	
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проецирование геометрических тел	**Содержание**		
	Аксонометрические проекции	2	ОК.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 5. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии плоских фигур	2	

	Лабораторная работа №6. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел	2	
	Лабораторная работа №7. Выполнение аксонометрии геометрических тел	2	
	Лабораторная работа №8. Построение комплексного чертежа и аксонометрии по натуральному образцу	2	
	Лабораторная работа №9. Построение комплексного чертежа по аксонометрической проекции	2	
	Лабораторная работа №10. Построение третьей проекции по двум данным	2	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание**		ОК.01, ОК.02
	Сечение призмы плоскостью	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа №11. Построение аксонометрии и развертки усеченной призмы	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение			
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	**Содержание**		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Изображения – виды, разрезы, сечения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 2. Выносные элементы. Условности и упрощения на чертежах	2	
	Лабораторная работа №12. Выполнение чертежа детали с применением простого разреза	2	
	Лабораторная работа №13. Выполнение чертежа детали с применением сложного разреза	2	
	Лабораторная работа №14. Изображения детали с применением сечения	2	
	Лабораторная работа №15. Изображения детали с применением выносных элементов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Условности и упрощения Составить конспект по теме: Графическое обозначение материалов в сечениях	 2 2	

Тема 3.2. Общие сведения о резьбе	**Содержание**		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Резьба. Назначение, основные параметры, изображение. Стандартные резьбовые изделия (болты, гайки, винты, шпильки)	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа №16. Выполнение чертежа стандартного резьбового изделия	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Стандартные резьбовые крепежные детали	2	
Тема 3.3. Эскизы и рабочие чертежи деталей	**Содержание**		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Предельные отклонения размеров. Допуски. Посадки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 3. Шероховатость. Обозначение материалов. Эскизы	2	
	Лабораторная работа №17. Выполнение рабочего чертежа детали	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Текстовые надписи на чертежах	2	
Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание**		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 4. Виды соединений. Разъемные соединения. Неразъемные соединения	2	
	Лабораторная работа №18. Выполнение чертежа шпоночного соединения	2	
	Лабораторная работа №19. Выполнение чертежей шлицевого вала и шлицевой втулки	2	
Тема 3.5. Зубчатые передачи	**Содержание**		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 5. Основные виды передач. Основные параметры зубчатого колеса	2	
	Практическое занятие 6. Рабочий чертеж зубчатого колеса	2	
	Лабораторная работа №20. Выполнение эскиза зубчатого колеса	2	

	Лабораторная работа №21. Выполнение зубчатой передачи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Рассчитать параметры цилиндрического зубчатого колеса Рассчитать параметры цилиндрической зубчатой передачи	 2 2	
Тема 3.6. Общие сведения о сборочных чертежах	**Содержание**		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Требования к рабочим чертежам. Спецификация	2	
	Лабораторная работа №22. Выполнение сборочного чертежа сварного соединения	2	
	Лабораторная работа №23. Чтение и деталирование сборочного чертежа разъемного соединения	2	
	Лабораторная работа №24. Составление спецификации на сборочную единицу	2	
	Лабораторная работа №25. Выполнение эскиза детали 1 и детали 2 по сборочному чертежу	2	
	Лабораторная работа №26. Выполнение рабочего чертежа детали 3	2	
	Лабораторная работа №27. Выполнение рабочего чертежа детали 4	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: Условное изображение и обозначение сварных швов Составить конспект по теме: Условности и упрощения на сборочных чертежах	 2 2	
Тема 3.7. **Общие сведения о схемах**	**Содержание**		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 8. Назначение, виды, типы схем. Общие требования к выполнению схем.	2	
	Лабораторная работа №28. Вычерчивание кинематической принципиальной схемы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме: УГО общего применения	2	
Тема 3.8. **Система**	**Содержание**		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

автоматизированного проектирования (САПР)	Практическое занятие 9. Назначение, возможности САПР. Двухмерное проектирование.	2	
	Лабораторная работа №29. Знакомство с интерфейс и инструментальными панелями КОМПАС-График	2	
	Лабораторная работа №30. Построение чертежа детали по эскизу натурального образца	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить эскиз детали по натуральному образцу	2	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего		**116**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. А.И. Ильянков Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – Текст : непосредственный.

2. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518504

3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510043

4. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450933

5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469544

6. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513278

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; методы работы в профессиональной и смежных сферах; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объёме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка **«хорошо»** выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка **«удовлетворительно»** выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; оценка **«неудовлетворительно»** выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета

	неточности и ошибки в ответе на вопросы	
Умеет: 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; определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность	Оценка результатов выполнения практических работ

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 Техническая механика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....86
1. Общая характеристика 87
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....87
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 87
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 90
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 91
2.2. Содержание дисциплины....92
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 96
3.1. Материально-техническое обеспечение....96
3.2. Учебно-методическое обеспечение 96
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....97

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.03 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 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**
ОК.02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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 цифровые средства
ОК.03	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	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

	идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	реализации проекта
ОК.09	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 правила чтения текстов профессиональной направленности особенности произношения

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		Основные понятия и аксиомы статики.	2	Межпредметные связи
2		Пара сил.	2	Межпредметные связи
3		Плоская система произвольно расположенных сил.	2	Межпредметные связи
4		Пространственная система сил.	2	Межпредметные связи
5		Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.	2	Межпредметные связи
6		Центр тяжести тела.	2	Межпредметные связи
7		Центр тяжести простых геометрических фигур.	2	Межпредметные связи
8		Простейшие движения	2	Межпредметные связи

		твердого тела.		
9		Сложное движение точки.	2	Межпредметные связи
10		Сложение двух вращательных движений.	2	Межпредметные связи
11		Простейшие движения твердого тела.	2	Межпредметные связи
12		Основные задачи сопротивления материалов.	2	Межпредметные связи
13		Допускаемые напряжения.	2	Межпредметные связи
14		Прочность при динамических нагрузках.	2	Межпредметные связи
15		Механизм, машина, деталь, сборочная единица.	2	Связь со спец. дисциплинами
16		Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	2	Связь со спец. дисциплинами
17		Цилиндрическая фрикционная передача.	2	Связь со спец. дисциплинами
18		Виды разрушений и критерии работоспособности.	2	Связь со спец. дисциплинами
19		Расчет ременных передач.	2	Требования к демоэкзамну
20		Детали ременных передач.	2	Требования к демоэкзамну
21		Общие сведения о зубчатых передачах..	2	Требования к демоэкзамну
22		Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач.	2	Требования к демоэкзамну
23		Червячная передача.	2	Требования к демоэкзамну
24		Передача винт-гайка.	2	Требования к демоэкзамну
25		Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.	2	Требования к демоэкзамну
26		Основы расчета передачи.	2	Требования к демоэкзамну
27		Виды разрушения зубьев червячных колес.	2	Требования к демоэкзамну
28		Материалы звеньев.	2	Требования к демоэкзамну
29		Винтовая передача.	2	Требования к демоэкзамну

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	106	86
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Промежуточная аттестация в *форме (комп. экзамена)*	5	-
Консультация	2	-
Всего	**131**	**86**

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. Основы теоретической механики			
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил.	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 1. Проекции силы на оси координат.	2	
	Практическая работа 2. Определение равнодействующей системы сил.	2	
	Практическая работа 3. Определение равнодействующей системы сил.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме	2	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 4. Определение реакций опор балки	2	
	Практическая работа 5. Определения усилий в стержнях кронштейна	2	
	Практическая работа 6. Определения усилий в стержнях кронштейна	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме	2	
Тема 1.3. Пространственная система сил	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 7. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие	2	
	Практическая работа 8. Расчет пространственных сил	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме	2	

Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 9. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	2	
	Практическая работа 10. Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме	2	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 11. Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	2	
	Практическая работа 12. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме	2	
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 13. 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.	2	
	Практическая работа 14. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение	2	

	двух вращательных движений.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме	2	
Тема 1.7. **Силы инерции при различных видах движения**	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 15. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	2	
	Практическая работа 16. Решение задач с учетом сил инерции.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	**Содержание**		ОК 09
	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.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 17. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение.	2	
	Практическая работа 18. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	
	Практическая работа 19. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме	2	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	**Содержание**		ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 20. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов	2	
	Практическая работа 21. Расчет на прочность заклепочного соединения	2	
	Практическая работа 22. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Решение задач по теме	2	
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	**Содержание**		ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 23. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней.	2	
	Практическая работа 24. Расчет на прочность при динамических нагрузках	2	
	Практическая работа 25. Расчет на прочность при устойчивости	2	
Раздел 3. Детали машин			
Тема 3.1. Соединения деталей машин	**Содержание**		ОК 03 ОК 09
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 26. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	2	
	Практическая работа 27. Исследование устройства и принципа работы редуктора	2	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	**Содержание**		ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 28. Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности.	2	
	Практическая работа 29. Расчет фрикционных передач.	2	
Тема 3.3. Ременные передачи	**Содержание**		ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 30. Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения.	2	
	Практическая работа 31. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	2	
	Практическая работа 32. Расчет ременных передач.	2	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	**Содержание**		ОК 03 ОК 09
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 33. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	2	
	Практическая работа 34. Расчет передачи на контактную прочность и	2	

	изгиб. Основы расчета передачи.		
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	**Содержание**		ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 35. Червячная передача. Передача винт-гайка	2	
	Практическая работа 36. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи	2	
	Практическая работа 37. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи	2	
	Практическая работа 38. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев.	2	
	Практическая работа 39. Винтовая передача.	2	
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.	**Содержание**		ОК 03 ОК 09
	Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 40. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость	2	
	Практическая работа 41. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.	2	
	Практическая работа 42. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности.	2	
	Практическая работа 43. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	
Промежуточная аттестация		***5***	
Всего		**131**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для среднего профессио-нального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с.

2. Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Профессиональное образование).

3. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6433-3.

4. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Куликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5889-9.

5. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы : учебное пособие для спо / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4.

6. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 438 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15971-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510393

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. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/98670

4. Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517108

5. 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

6. Макаров, Е. Г. Сопротивление материалов с использованием вычислительных комплексов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 413 с.

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	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	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.

профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
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	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.	Оценка результатов выполнения практических работ.

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)		

Приложение 2.8
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 Материаловедение»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....101
1. Общая характеристика 102
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....102
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 102
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 104
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 104
2.2. Содержание дисциплины.....105
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 111
3.1. Материально-техническое обеспечение.....111
3.2. Учебно-методическое обеспечение 111
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....111

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 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 «ОП.03 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В **Код ОК,** ***ПК***	**Уметь**	**Знать**
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 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 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 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК.02	определять определять задачи для поиска информации 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	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

	профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

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		Общие сведения о строении вещества	2	Межпредметные связи
2		Основные методы определения свойств материалов	2	Связь со спец. дисциплинами
3		Металлические сплавы	2	Связь со спец. дисциплинами
4		Стали	2	Связь со спец. дисциплинами
5		Термическая обработка металлов и сплавов	2	Связь со спец. дисциплинами
6		Чугуны	2	Связь со спец. дисциплинами

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	46
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	16	-
Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)*	10	-
Консультация	2	-
Всего	**84**	**26**

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. Основы материаловедения			
Тема 1. 1 Общие сведения о строении вещества	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Введение. История материаловедения. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов Тенденции и перспективы развития материаловедения. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов Этапы кристаллизации металлов. Диффузия. Строение металлического слитка. Основные дефекты кристаллического строения металлов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 1 Изучение процесса кристаллизации.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительного материала по теме	2	
Тема 1. 2 Основные методы определения свойств материалов	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Методы определения свойств материалов Методы определения твердости Определение пластичности и её показатели. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Технологические свойства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 2. Определение твердости методом Бринелля.	2	
	Практическая работа 3. Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительного материала по теме	2	
Тема 1.3. Металлические сплавы	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	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. Диаграмма 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. Определение количественного состава сплавов по диаграмме	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 4. Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение	2	
	Практическая работа 5. Определение ударной вязкости	2	
	Практическая работа 6. Определение степени свободы сплавов и количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния	2	
	Практическая работа 7. Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо-цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительного материала по теме	2	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении			
Тема 2.1. Стали	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки. Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 8. Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей	2	

	Практическая работа 9. Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительного материала по теме	2	
Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 10. Понятие термической обработки металлов и сплавов Общие сведения о термической обработке. Превращения в стали при нагревании, при охлаждении. Виды термообработки, требования к термообработке Классификация видов термической обработке. Оборудование для термической обработки Закалка: выбор температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей Дефекты закалки. Отпуск, назначение и применение. Старение Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация. Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Экономический ущерб от коррозии и методы борьбы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительного материала по теме	2	
Тема 2.3. Чугуны	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Чугуны: структура, свойства, область применения. Исходные материалы для производства чугуна. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна Исходное сырье для производства чугуна. Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 11. Ознакомление со структурой и свойствами чугунов.	2	
	Практическая работа 12. Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Изучение дополнительного материала по теме	2	
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 13. Медь, её свойства и применение Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изучение дополнительного материала по теме	2	
Тема 2.5. Неметаллические материалы	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 14. 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.	2	
	Практическая работа 15. Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение. Абразивные материалы, применение, методы получения Лакокрасочные материалы, применение, методы получения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительного материала по теме	2	
Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 16. Общие сведения о ферромагнитных сплавах Магнитомягкие материалы, их классификация Магнитотвердые материалы, их классификация	2	
	Практическая работа 17. Электрические свойства проводниковых материалов. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики, электроизоляционные материалы	2	
Тема 2.7. Инструментальные материалы	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 18. Материалы для режущих инструментов:	2	

	инструментальные стали, требования к инструментальным сталям Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям Классификация сталей по назначению и свойствам		
	Практическая работа 19. Маркировка твердых сплавов.	2	
	Практическая работа 20. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов.	2	
Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 21. Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения Композиционные материалы, свойства, классификация Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов	2	
Тема 2.9. Сверхтвердые материалы	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 22. Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства Метод получения нитрида бора Применение в промышленности кубического нитрида бора	2	
Тема 2.10. Основные способы обработки материалов	**Содержание**		ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 23. Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения. Обработка металлов давлением Прокатное производство, виды проката Ковка. Штамповка горячая и холодная	2	
Промежуточная аттестация		10	
Всего		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 с.

2. Ильященко, Д. П. Технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова ; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0929-3.

3. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8.

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9.

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. 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, 2021. — 291 с.

6. Черепахин А.А. Материаловедение: учеб. — М.: Академия, 2021. — 384 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка) : учеб. — М. : Академия, 2021. – 288 с.

2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. — М. : Академия, 2017. – 384 с.

3. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электрон¬ный ресурс]. — Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml (дата обращения: 26.01.2023).

4. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm (дата обращения: 26.01.2023).

5. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://rusnauka.narod.ru/lib/phisic/destroy/glava6.htm (дата обращения: 26.01.2023).

6. Журавлев В.Н., Николаева О.И. Машиностроительные стали: справ. — М. : Машиностроение, 2021 г. 332 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно	Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних

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 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 **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,	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.	заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации.

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 программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних

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 программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и	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.	заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации.

Приложение 2.9
к ОПОП-П специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....117
1. Общая характеристика 117
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....117
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 117
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 119
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 119
2.2. Содержание дисциплины....120
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 124
3.1. Материально-техническое обеспечение....124
3.2. Учебно-методическое обеспечение 124
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....125

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения» формирование у студентов понимания роли метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества производственных процессов, получение навыков обоснования выбора средств измерений и обработки экспериментальных данных.

Дисциплина «ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения» 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	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- формат оформления результатов поиска информации	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	- правила оформления документов - особенности социального	

	профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	и культурного контекста	
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности	- значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 1.2	-использовать измерительные средства для определения качества работы	- назначение инструмента и оборудования - правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудовании производства	-выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации
ПК 1.3	-пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	- методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	- контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения
ПК 2.1	-применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент	- Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования	- составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования
ПК 2.2	- пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	- методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию	-оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.1	- составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения,	- методическая и нормативно-техническая документация по	- составление графиков осмотров оборудования, инструментального

	ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования	организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования	контроля (диагностирование 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		Тема 1.3 Организация Стандартизации в России	4	Знать историю стандартизации в России
2		Тема 1.4. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	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	66	56
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	
Всего	**78**	**36**

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. Метрология и стандартизация			
Тема 1.1 Метрология и стандартизация	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1
	Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. Организационно-правовые основы законодательной метрологии. Метрологические службы. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Понятие «жизненный цикл продукции». Цели и задачи метрологического обеспечения на всех этапах жизненного цикла. Сущность, содержание и организация стандартизации в России. Стандартизация в различных сферах. Международная и региональная стандартизация. Государственная система стандартизации и НТП.	2	
Тема 1.2 Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1
	Единая система допусков и посадок для гладких элементов деталей. Диапазоны и интервалы размеров. Предельные отклонения. Основные отклонения. Квалитеты. Образование посадок в ЕСДП. Обозначение посадок и предельных отклонений на чертежах. Выбор точности, квалитета, вида посадок. Калибры для гладких цилиндрических деталей.	2	
	Основные понятия стандартизации точности форм и расположения поверхностей и шероховатости. Виды, параметры, условные обозначения. Основные понятия точности подшипников, нормы точности. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений; зубчатых и червячных передач; угловых размеров и конических соединений; резьбы и резьбовых соединений.	2	
Тема 1.3. Организация стандартизации в России	**Содержание**		
	Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Составление таблицы классификации стандартов.		
Тема 1.4. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	**Содержание**		
	Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.	2	
Раздел 2. Технические измерения			
Тема 2.1 Контроль линейных размеров	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1. Меры. Калибры. Приемы работы с мерами, калибрами. Штанген-инструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с штанген-инструментами.	2	
	Практическое занятие №2. Микрометрические инструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с микрометрическими инструментами.	2	
	Практическое занятие №3. Рычажно-механические СИ, разновидности, конструкция, назначение. Пружинные СИ, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с рычажно-механическими и пружинными СИ Оптико-механические измерительные приборы. Оптические измерительные приборы. Приемы работы с оптико-механическими и оптическими измерительными приборами	2	
	Практическое занятие №4. Использование ПКМД и штанген-инструментов для контроля размеров	2	
	Практическое занятие №5. Изучение устройства штангенинструментов (штангенциркулей, штанген-рейсмасов и штанген-глубиномеров) и их технологических возможностей	2	
	Практическое занятие №6. Измерение размеров абсолютным методом с помощью штанген-инструментов	2	
	Практическое занятие №7. Изучение устройства микрометрических инструментов: микрометров, рычажных микрометров, микрометрических глубиномеров	2	
	Практическое занятие №8.Изучение средств контроля с индикаторной фиксацией результатов измерений и их технологических возможностей	2	
	Практическое занятие №9. Практика применения индикаторных средств контроля для измерения размеров относительным методом	2	
	Практическое занятие №10. Выбор средств измерений в зависимости от	2	

	требований качества и точности размеров		
Раздел 3. Приборы контроля			
Тема 3.3.Контроль углов и конусов	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №11. Контроль углов и конусов. Приемы работы с угломерами, калибрами	2	
	Практическое занятие №12. Рассмотрение методик контроля угловых размеров и средств контроля	2	
	Практическое занятие №13. Измерение конусного калибра-пробки с помощью синусной линейки	2	
	Практическое занятие №14. Средства измерения отклонений формы и расположения поверхностей.	2	
	Практическое занятие №15. Измерения отклонений радиального и торцевого биения	2	
Тема 3.4.Контроль отклонений формы и расположения поверхностей	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №16. Контроль отклонений формы. Методы и способы контроля отклонений формы.	2	
	Практическое занятие №17. Контроль отклонений расположения поверхностей. Схемы контроля параллельности поверхностей. Схемы контроля перпендикулярности поверхностей	2	
Тема 3.5.Контроль шероховатости поверхности	**В том числе практических и лабораторных занятий**		
	Практическое занятие №18. Знакомство с методиками оценки параметров шероховатости поверхности	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1
	Практическое занятие №19. Нормирование и измерение параметров волнистости и шероховатости поверхности	2	
	Практическое занятие №20. Изучение средств контроля шероховатости поверхности и их характеристик.	2	
Тема 3.6 Приборы и методы контроля резьб	**Содержание**		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №21. Приборы и методы контроля резьб. Приемы работы с инструментами для контроля резьб.	2	

	Практическое занятие №22. Средства контроля параметров резьбы. Нормирование и измерение параметров метрической резьбы	2	
	Практическое занятие №23. Измерение среднего диаметра резьбы с помощью метода «трёх проволочек»	2	
Тема 3.7 Приборы и методы контроля зубчатых колес	**Содержание**		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №24. Приборы и методы контроля зубчатых колес. Приемы работы с инструментами для контроля зубчатых колес.		
	Практическое занятие №25. Метрологические характеристики СИ		
	Практическое занятие №26.Изучение конструкций и назначений средств контроля зубчатых колес и шлицевых соединений: штангензубомеров, нормалемеров, тангенциальных зубомеров, калибры и шаблоны для контроля шлицевых соединений	2	
	Практическое занятие №27. Контроль биения зубчатого колеса	2	
Тема 3.8. Механизация и автоматизация контроля	**Содержание**		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №28. Принципы механизации и автоматизации контроля измерений.Механизация и автоматизация контроля. Перспективы развития технических средств измерений	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего		**78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технического контроля качества продукции, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1.

2. Земсков, Ю. П. Организация и технология испытаний : учебное пособие для спо / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6971-0.

3. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7.

4. Гаштова, М. Е. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств измерений : учебное пособие для спо / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7328-1.

5. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153957 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гаштова, М. Е. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств измерений : учебное пособие для спо / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7328-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158943 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Земсков, Ю. П. Организация и технология испытаний : учебное пособие для спо / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6971-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153935 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-

6969-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153932 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умения: – контролировать качество выполненных работ; – выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; – производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания. Знания: – основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; – основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; – методы и способы контроля качества выполненной работы; – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; методы и способы контроля качества выполненной работы	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины 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 дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	*Текущий контроль:* - опрос Тестирование - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 Электротехника и основы электроники»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....127
1. Общая характеристика 127
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....127
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 127
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 129
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 129
2.2. Содержание дисциплины.....130
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....134

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Электротехника и основы электроники»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 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 «ОП.05 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, *ПК*	**Уметь**	**Знать**
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- формат оформления результатов поиска информации
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - особенности социального и культурного контекста
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности	- значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	- правила построения простых и сложных предложений на

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	профессиональные темы

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		Расчет цепей методом свёртывания	16	Межпредметная связь
2		Расчёт цепей методом 2 узлов.		
3		Ознакомление с принципиальными схемами.		
4		Расчет параметров однофазного трансформатора.		
5		Расчет параметров АД с короткозамкнутым ротором.		
6		Исследование работы электронного выпрямителя.		

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	54	44
Курсовая работа (проект)	-	-
Консультация	2	-
Самостоятельная работа	26	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	6	
Всего	**88**	**24**

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. Электротехника			
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Электрическое поле, его свойства и характеристики. Электропроводность вещества. Проводники и диэлектрики	2	
Тема 1. 2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Расчет электрических цепей постоянного тока	2	
	Практическое занятие № 2. Составление уравнений по законам Кирхгофа и методом контурных токов	2	
	Практическое занятие № 3. Расчет цепей методом свёртывания	2	
	Практическое занятие №4. Расчёт цепей методом 2 узлов.	2	
	Практическое занятие №5. Ознакомление с принципиальными схемами.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Законы Кирхгофа; мощность цепи постоянного тока; расчет цепей постоянного тока.	6	
Тема 1. 3. Магнитное поле	**Содержание**		
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №6. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле.	2	
Тема 1. 4.	**Содержание**		

Электрические цепи переменного тока	Переменный ток. Действующая и средняя величина переменного тока. Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №7. Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь. Условие возникновения резонанса токов и напряжений.	2	
	Практическая работа №8. Расчет цепей переменного тока R - L	2	
	Практическое занятие №9. Расчет однофазной неразветвленной цепи переменного тока	2	
	Практическое занятие №10. Расчет однофазной разветвленной цепи переменного тока	2	
Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи	**Содержание**		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №11. Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника.	2	
	Практическое занятие №12. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи.	2	
	Практическое занятие № 13. Расчет трехфазной цепи переменного тока при соединении нагрузки «звездой»	2	
Тема 1.6. Электрические измерения. Трансформаторы	**Содержание**		
	Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №14. Принципы действия и устройство трансформатора. Режим, типы и применение трансформаторов.	2	
	Практическая работа №15. Расчет параметров однофазного трансформатора.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Основные свойства и характеристики магнитного поля; магнитные свойства веществ; магнитные цепи	6	
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока.	**Содержание**		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №16. Устройство, конструкция и принцип работы электрической машины постоянного тока. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. Генераторы и электродвигатели постоянного тока.	2	

	Практическая работа №17. Расчет параметров АД с короткозамкнутым ротором.	2	
Тема 1.9. Электрические машины переменного тока. Основы электропривода.	**Содержание**		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №18. Устройство и назначение асинхронных электродвигателей. Получение вращающегося магнитного поля. Вращающий момент, скольжение, пуск и регулирование частоты асинхронного двигателя. Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механические характеристики. Общие сведения об электроприводе. Уравнение движения электропривода.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Механические характеристики нагрузочных устройств.	4	
Раздел № 2. Основы электроники			
Тема 2.1. Полупроводниковые приборы.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №19. Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Тиристоры. Интегральные схемы.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Униполярные (полевые) транзисторы Контактные явления в полупроводниках; полупроводниковые диоды биполярные транзисторы.	10	
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №20. Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы.	2	
	Практическое занятие №21. Основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Многокаскадные усилители, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя.	2	
	Практическая работа №22. Исследование работы электронного выпрямителя.	2	
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего		**88**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Электротехники и основ электроники, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электротехники и основ электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебник для СПО / Г. И. Атабеков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6802-7.

2. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4;

3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум : учебное пособие для СПО, , 2-е изд., стер. / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9764-5.

2. Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника : учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9

3. Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.] ; под редакцией Ю. А.Бычкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153657 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153638 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - принципы действия, свойства области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; - принципы действия, свойства области применения основных электронных устройств; - классификацию электронных приборов, их устройство и область	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	*Текущий контроль* Оценка результатов Тестирование Собеседование Контрольная работа Выполнение и защита реферата Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Наблюдение и оценка за решением ситуационной задачи. .

применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; - основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; - принцип выбора электрических и электронных приборов; - принципы составления простых электрических и электронных цепей; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей, - параметры различных электрических цепей.		
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	*Текущий контроль* Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование Контрольная работа Защита реферата

её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования. - выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - производить расчеты простых электрических цепей; - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение ситуационной задачи

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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....1Ошибка! Закладка не определена.**8**
1. Общая характеристика 139
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....139
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 139
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 145
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 145
2.2. Содержание дисциплины.....146
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 149
3.1. Материально-техническое обеспечение.....149
3.2. Учебно-методическое обеспечение 149
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....150

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»: формирование знаний в назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков.

Дисциплина «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» 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	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.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных 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 цифровые средства	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного	-

		поведения и последствия его нарушения	
ОК.09	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 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,	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	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,

	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	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	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

		(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 эксплуатации промышленного (технологического) оборудования Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования	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	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 выполнению графика ремонтных работ Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным

	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	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	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

	(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
-	-	-	0	-

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	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	16	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	-
Всего	**64**	**36**

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
Раздел 1. Физические основы процесса резания металлов и инструментальные материалы			
Тема 1.1 Физические основы процесса резания металлов	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2,ПК 3.3
	Введение. Основные понятия и определения. Физические явления, возникающие при резании	2	
Раздел 2. Обработка металлов резанием, применяемые станки			
Тема 2.1 Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2,ПК 3.3
	Классификация резцов. Физические явления, возникающие при резании. Элементы режимов резания. Станки токарной группы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1 Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении	2	
	Практическое занятие № 2 Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Станки токарной группы	2	
Тема 2.2 Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2,ПК 3.3
	Инструменты для обработки отверстий. Элементы режимов резания. Разновидности сверлильных и расточных станков.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 3 Выбор инструментов для обработки отверстия	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Сверлильные и расточные станки	2	
Тема 2.3 Фрезерование, применяемый инструмент и станки	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2,ПК 3.3
	Процесс фрезерования. Основные виды фрезерования. Классификация фрез. Фрезерные станки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4 Выбор фрез для обработки различных поверхностей.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Фрезерные станки		
Тема 2.4 Абразивная обработка, шлифование, применяемый инструмент и станки	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2,ПК 3.3
	Процесс абразивной обработки. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Шлифовальные станки, их классификация. Специальные виды шлифования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Шлифовальные станки	2	
Тема 2.5 Нарезание и накатывание резьбы	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2,ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №5 Процесс нарезания резьбы. Процесс накатки резьбы. Оборудование для нарезания и накатывания резьбы	2	
	Практическое занятие № 6 Расчет режимов резания при нарезании резьбы	2	
	Практическое занятие № 7 Расчет режимов резания при нарезании резьбы	2	
Тема 2.6 Строгание, долбление, протягивание, применяемый инструмент и станки	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2,ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №8 Поверхности, обрабатываемые методами строгания, протягивания и протягивания. Виды применяемого инструмента и его конструктивные особенности.	2	
	Практическое занятие №9 Разновидности строгальных, протяжных и долбежных станков	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Строгальные, протяжные и долбежные станки	2	
Тема 2.7 Зубонарезание, применяемый инструмент и станки	**Содержание**		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №10 Процесс нарезания зубчатых колес. Инструменты. Отделка зубчатых колес. Зубообрабатывающие станки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Зубообрабатывающие станки.	2	
Тема 2.8 Технология металлообработки	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2,ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №11 Понятия производственного и технологического процесса. Элементы технологического процесса. Технологические процессы изготовления типовых деталей.	2	
	Практическое занятие №12 Типы производства. Единичное, серийное и массовое производство. Технологичность изделий.	2	

	Практическая работа № 13 «Изучение технологического маршрута изготовления деталей типа «вал»	2	
	Практическая работа № 14 Изучение технологического маршрута изготовления типа «диск»	2	
	Практическая работа № 15 «Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка»	2	
	Практическая работа № 16 «Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка»	2	
	Практическая работа № 17 «Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей	2	
	Практическая работа № 18 «Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей	2	
Промежуточная аттестация		*2*	
Всего		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технологии обработки материалов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3.

2. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке : учебное пособие для спо / В. М. Кишуров, М. В. Кишуров, П. П. Черников, Н. В. Юрасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8965-7.

3. Зубарев, Ю. М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей : учебник для спо / Ю. М. Зубарев, В. П. Максименко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8890-2.

4. Зубарев, Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; – правила безопасности при работе на металлорежущих станках; – основные положения технологической документации; – методику расчета режимов резания основные технологические методы формирования заготовок *Умеет:* – выбирать рациональный способ обработки деталей; – оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – производить расчёты режимов резания; – выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; – читать кинематическую схему станка; – составлять перечень операций обработки, – выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины 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 дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Текущий контроль: - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....152
1. Общая характеристика 153
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....153
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 153
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 160
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 160
2.2. Содержание дисциплины.....161
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 164
3.1. Материально-техническое обеспечение.....164
3.2. Учебно-методическое обеспечение 164
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....164

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 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 «ОП.07 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 (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	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.02	-определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

	-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 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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.04	определять необходимые источники информации	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.05	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06	выделять наиболее значимое в перечне информации	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства	

	профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.09	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 1.3	оценивать практическую значимость результатов поиска	- 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.	- 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.
ПК.2.1	Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации	Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования Правила эксплуатации грузоподъемных устройств Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования	Составление графиков осмотров Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования Выполнение такелажных и грузоподъемных работ 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 Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники
ПК 2.2	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	- Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого	- Разработка карт технического обслуживания оборудования; - Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического)

		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; - Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления	оборудования в соответствии со сменными показателями; - 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.

		техническим обслуживанием.	
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 заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений 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	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования Ведение учетной технической документации оборудования Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации 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
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	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 Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности	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

		промышленного (технологического) оборудования	
ПК 3.2	использовать современное программное обеспечение	- Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования; - Технологические карты ремонта оборудования; - Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования.	- Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования; - Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; - Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования.
ПК 4.2	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- Правила делового общения; - Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок; - Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха.	- Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха; - Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.

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	32	22
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в *форме комплексного экзамена*	6	-
Всего	**44**	**22**

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
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда			
Тема 1.1. Требования охраны труда	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04- 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2
	Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение нормативной базы — Трудового кодекса Российской Федерации (глава X)	2	
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04- 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2
	Право и гарантии работника на труд**,** отвечающий требованиям безопасности труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Причины возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний их расследование и учет	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1. Анализ несчастных случаев на производстве. Составление акта Н-1	2	
Раздел 2. Производственная безопасность			
Тема 2.1. Производственный травматизм	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04- 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №2. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Профилактика профессиональных заболеваний.	2	
	Практическое занятие №3. Первая помощь при несчастных случаях. Оказание первой помощи при различных травмах	2	
	Практическое занятие №4. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.	2	
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04- 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №5. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность.	2	
	Практическое занятие №6. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий	2	

	персонала и посторонних лиц на производстве. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектном документации.		
	Практическое занятие №7. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования. Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	2	
Раздел 3. Производственная санитария			
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04- 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №8. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Освещение производственных помещений. Требования электробезопасности	2	
	Практическое занятие №9. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. Правила личной гигиены и производственной санитарии. Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	2	
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04- 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2
	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	
Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04- 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2
	Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 10. Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	2	
Раздел 4. Бережливое производство			
Тема 4.1. Принципы бережливого производства.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 04- 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2
	Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Все внимание на «Гемба».	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №11. Решение вопросов на производственной площадке. Физическая и психологическая безопасность.	2	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего:		***44***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности, охраны труда и бережливого производства», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 c. — ISBN 978-5-4488-1240-8;

2. Охрана труда : учебное пособие для СПО / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 197 c. — ISBN 978-5-4488-1137-1;

3. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для СПО / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2.

2. Охрана труда. Практические интерактивные занятия / Г. Н. Титова, Н. С. Громов, В. В. Потапенко [и др.] ; Под ред.: Ивахнюк Г. К.. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9873-4.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: -законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ; Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	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.	
Умеет: - определять необходимые источники информации; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. - поддерживать состояние рабочего	Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в	Оценка результатов выполнения и защиты практической работы. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.

места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ; - в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по сборке и регулировке агрегатов гидравлических и пневматических систем; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - использовать экобиозащитную и противопожарную технику; - организовывать и проводить	монтажной или сервисной организации в целом. Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека. Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ. Оценка «Отлично» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. Оценка «Хорошо» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание темы 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. Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; - визуально определять пригодность СИЗ к использованию.		

Приложение 2.13
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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....169
1. Общая характеристика 170
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....170
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 170
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 174
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 174
2.2. Содержание дисциплины.....17**Ошибка! Закладка не определена.**
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 178
3.1. Материально-техническое обеспечение.....178
3.2. Учебно-методическое обеспечение 178
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....178

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»: формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и значимости математики для научно-технического прогресса в будущей профессиональной деятельности; достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Дисциплина «ОП.08 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	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.04	- организовывать работу	- психологические основы	-

	коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
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.	- 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.
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; - 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	- Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания 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	- Разработка карт технического обслуживания оборудования; - Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; - 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.

	по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования.	технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов; - Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием.	
ПК 3.2	- Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования; - Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт Анализировать простои оборудования; - Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования;	- Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования; - Технологические карты ремонта оборудования; - Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования.	- Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования; - Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; - Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования.
ПК 4.2	- Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы; - Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок; - Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ	- Правила делового общения; - Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок; - Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха.	- Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха; - Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.

	для работы с графической информацией.		

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	46	38
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	10	-
Всего	**70**	**38**

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
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Системы линейных алгебраических уравнений			
Тема 1.1. Алгебраические преобразования	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	Решение математических задач профессиональной направленности с применением систематизированных знаний, способов действий при решении. Действительные числа	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1. Тождественные преобразования	2	
	Практическое занятие 2. Функции	2	
	Практическое занятие 3. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Задачи на исследование и построение графиков функций.	2	
Тема 1.2. Проверка, оценка и коррекция знаний и способов действий	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	Вычисление и тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств.	2	
	Вычисление и тождественные преобразования выражений, содержащих радикалы. Иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений.	2	
	Вычисление и преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 4. Вычисление и преобразования логарифмических выражений. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений.	2	
Тема 1.3. Определители и их свойства. Теорема Крамера	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 5. Вычисление определителей	2	
	Практическое занятие 6. Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	
Раздел 2. Основы математического анализа			
Тема 2.1.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК

Теория пределов и непрерывность функций	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**		04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	Практическое занятие 7. Вычисление пределов	2	
	Практическое занятие 8. Вычисление замечательных пределов	2	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	**Содержание**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 9. Задача о свободном падении тела. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Таблица производных, правила дифференцирования. Вычисление производных.	2	
	Практическое занятие 10. 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.	2	
	Практическое занятие 11. Исследование функции с помощью производной.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение прикладных задач на расчет. Вычисление определенных интегралов	4	
Тема2.3. Интегральное исчисление	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 12. Вычисление неопределённых и определённых интегралов	2	
	Практическое занятие 13. Вычисление интегралов. Интегрирование способом подстановки.	2	
	Практическое занятие 14. Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления.	2	
	Практическое занятие 15. Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы, давлении.	2	
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел			
Тема 3.1. Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 16. Комплексные числа и действия над ним.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение прикладных задач с комплексными числами	2	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 17. Решение профессиональных задач на вычисление вероятностей с использованием элементов математической статистики.	2	
	Практическое занятие 18. Вычисление вероятности события	2	
	Практическое занятие 19. Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт	2	

	промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования	4	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация		**10**	
Всего:		***70***	

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. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2022. — 162 c. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7;

2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511565

3. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512130

4. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений : учебное пособие для спо / В. В. Гарбарук, В. И. Родин, И. М. Соловьева, М. А. Шварц. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4.

5. Седова, Н. А. Дискретная математика : учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 329 c. — ISBN 978-5-4488-0451-9

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533850

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	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса.

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; - 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 высказываний на известные	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.	Оценка результатов тестирования.

темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		
Умеет: Анализировать сложные функции и решать прикладные задачи на составление графиков реальных функций. Решать прикладные задачи на оптимизацию с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений. Решать прикладные задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики. – Решать практические задачи методами математической статистики.	Полнота продемонстрированных умений применять знания и умения при выполнении практических работ.	Оценка результатов выполнения и защиты практической работы. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.

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»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....181
1. Общая характеристика 182
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....182
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 182
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **183**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 183
2.2. Содержание дисциплины.....184
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **186**
3.1. Материально-техническое обеспечение.....186
3.2. Учебно-методическое обеспечение 186
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....187

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»: формирование технологии моделирования, создание файла детали и создание детали, оформления чертежа в системе «T-FLEX CAD», создание сборочной единицы в системе «T-FLEX CAD.

Дисциплина «Элементы САПР 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**
ОК.01	-определять этапы решения задачи;	-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК.02	-оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	-формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	- современная научная и профессиональная терминология;
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	- основы проектной деятельности;
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;	-правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК.09	-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

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	38
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)*	6	-
Всего	**64**	**38**

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
Раздел 1. Введение в САПР, цели и задачи учебной дисциплины. Структура САПР.			
Тема 1.1 Структура и виды САПР. Разновид-ности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем	**Содержание**		ОК 01-05, ОК 09
	Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем	2	
Раздел 2 Работа в системе автоматизированного проектирования			
Тема 2.1 Настройка системной среды. Средства организации чертежа.	**Содержание**		ОК 01-05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 1. Начало работы с системой автоматизированного проектирования. Создание рабочей среды. Способы введения координат	2	
Тема 2.2 Средства черчения	**Содержание**		ОК 01-05, ОК 0
	Средства черчения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 2. Способы применения инструментов. Способы построения точных чертежей	2	
	Лабораторная работа 3. Введение абсолютных координат. Введение относительных координат. Метод направление-расстояние	2	
Тема 2.3 Команды редактирования	**Содержание**		ОК 01-05, ОК 09
	Команды редактирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 4. Способы вызова инструментов редактирования	2	
	Лабораторная работа 5. Применение инструментов редактирования при построении чертежа	2	
Тема 2.4 Нанесение штриховки	**Содержание**		ОК 01-05, ОК 09
	Нанесение штриховки	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 6. Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж	2	
Тема 2.5 Нанесение размеров на чертеж	**Содержание**		ОК 01-05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. Нанесение размеров на чертеж Лабораторная работа 7. Нанесение размеров на чертёж Лабораторная работа 8. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж	2 2 2	
Тема 2.6 Подготовка рабочей среды и создание чертежа прототипа. Средства создания и редактирования чертежей.	**Содержание**		ОК 01-05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 2. Средства создания и редактирования чертежа Лабораторная работа 9. Создание формата листа чертежа Лабораторная работа 10.Создание основной надписи чертежей Лабораторная работа 11. Создание дополнительных граф основной надписи Лабораторная работа 12**.** Импорт и экспорт изображений Лабораторная работа 13. Создание простого чертежа Лабораторная работа 14. Создание сложных чертежей	2 2 2 2 2 2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий	6	
Раздел 3 Трехмерное моделирование в САПР.			ОК 01-05, ОК 09
Тема 3.1 Трехмерное моделирование	**Содержание**		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 3. Моделирование поверхностей, трехмерное моделирование Лабораторная работа 15. Моделирование поверхностей Лабораторная работа 16. Выполнение индивидуального проекта	2 2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий	4	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информатики и основ САПР, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Автоматизации технологических процессов и производств, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие для СПО / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6880-5.

2. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / В. А. Ампилогов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8941-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/221207 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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.

3. Кувшинов, Н. С. Nanocad механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. С. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17077-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532351

4. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие для СПО / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153648 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197530 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - добавлять стандартные изделия современная научная и профессиональная терминология; - основы проектной деятельности; -правила оформления документов и построения устных сообщений; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Умеет: -определять этапы решения задачи; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; --определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	- определяют этапы решения задачи; -оформляют результаты поиска, применяют средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - определяют актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - взаимодействуют с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагают свои мысли и оформляют документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; -участвуют в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Текущий контроль Опрос; Компьютерное тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы).

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 Технологическое оборудование»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....190
1. Общая характеристика 191
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....191
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 191
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 192
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 192
2.2. Содержание дисциплины.....193
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....19Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....19**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....19**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....198

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Технологическое оборудование»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Технологическое оборудование» заключается в приобретении и усвоении знаний об устройстве и принципе работы технологического оборудования отрасли с учетом технологических, технических аспектов, а также практической подготовки их к решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с технологическим оборудованием отрасли.

Дисциплина «ОП.10 Технологическое оборудование» включена в вариативную 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. 4.3ОПОП-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, 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	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной

	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	деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности

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	56
Курсовая работа (проект)	-	-
Консультация	2	-
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	10	
Всего	**90**	**56**

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 Общие сведения о технологическом оборудовании			
Тема 1.1 Структура отрасли. Типы предприятий. Классификация оборудования	**Содержание**		ОК 01 ОК 07 ОК 09
	Структура отрасли. Типы предприятий Структура, состояние и перспективы развития отрасли. Схема управления предприятиями различных форм собственности. Классификация оборудования Классификация оборудования по назначению, характеру воздействия на продукт, характеру рабочего цикла, степени механизации и автоматизации. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию.	2	
Тема 1.2 Машинно- аппаратурные схемы линий. Кинематические схемы	**Содержание**		ОК 01 ОК 07 ОК 09
	Машинно-аппаратурные схемы линий. Стадии разработки конструкторской и технологической документации. Эскизный проект, рабочий проект, эскизы, чертежи деталей, сборочных единиц, общий вид, сборочный чертеж. Аппаратурно-технологическая схема. Кинематические схемы. Плоская и пространственная кинематические схемы. Порядок разработки и оформления схем в соответствии со стандартом. Условные обозначения элементов схем. Чтение кинематических схем.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1. Составление машинно-аппаратурных схем линий производства основных видов продукции отрасли».	2	
	Практическое занятие 2. Составление машинно-аппаратурных схем линий производства основных видов продукции отрасли».	2	
Раздел 2 Технологическое оборудование общего назначения			
Тема 2.1 Транспортное оборудование отрасли	**Содержание**		ОК 01 ОК 07 ОК 09
	Транспортирующие устройства. Назначение и классификация транспортирующих устройств. Конвейеры с гибким и жестким тяговым органом.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 3. Грузоподъемные устройства. Назначение и	2	

	классификация грузоподъемных устройств. Простые грузоподъемные механизмы. Краны-штабелеры. Самоходные электро- и автопогрузчики. Гравитационные устройства.		
	Практическое занятие 4. Кинематический расчет и составление схем привода транспортирующих устройств	2	
	Практическое занятие 5. Кинематический расчет и составление схем привода транспортирующих устройств	2	
Тема 2.2 Оборудование для приёма, хранения, подготовки и дозирования сырья	**Содержание**		ОК 01 ОК 07 ОК 09
	Оборудование для приема и хранения сырья. Назначение и классификация оборудования для приема и хранения сырья. Установки для приема и хранения сыпучего и жидкого сырья. Оборудование для подготовки сырья Назначение и классификация оборудования для подготовки сырья. Оборудование для подготовки основного и дополнительного сырья.	2	
Раздел 3 Специализированное технологическое оборудование отрасли			
Тема 3.1 Технологическое оборудование отрасли для механической обработки сырья, материалов и полуфабрикатов	**Содержание**		ОК 01 ОК 07 ОК 09
	Общие сведения о станках. Классификация металлорежущих станков. Общие сведения о металлорежущих станках и технологическом процессе обработки на них. Кинематика станков. Приводы главного движения и движения подачи.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 6. Токарные станки и технология токарной обработки. Основные типы токарных станков. Устройство и принцип работы токарного станка.	2	
	Практическое занятие 7. Фрезерные станки и технология фрезерной обработки. Основные типы фрезерных станков. Устройство и принцип работы фрезерного станка.	2	
	Практическое занятие 8. Сверлильные станки и технология сверлильной обработки. Основные типы сверлильных станков. Устройство и принцип работы сверлильного станка.	2	
	Практическое занятие 9. Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием. Основные типы шлифовальных станков. Устройство и принцип работы шлифовального станка.	2	
	Практическое занятие 10. Станки с ЧПУ. Основные типы станков с ЧПУ. Устройство и принцип работы станка с ЧПУ.	2	
	Практическое занятие 11. Расчет производительности и мощности двигателя оборудования для механической обработки.	2 2	

	Практическое занятие 12. Кинематический расчет и составление схем привода оборудования для механической обработки.	2	
	Практическое занятие 13. Кинематический расчет и составление схем привода оборудования для механической обработки.	2	
Тема 3.2. Технологическое оборудование прокатного производства	**Содержание**		ОК 01 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 14. Классификация прокатных станов и их рабочих клетей. Прокатные клети. Привод прокатных валков. Машины и механизмы для перемещения слитков и проката. Механизмы для обслуживания клетей.	2	
	Практическое занятие 15. Ножницы и пилы. Моталки и разматыватели. Машины для зачистки слитков, заготовок и готового проката. Прокатные станы основного назначения. Станы специального назначения. Вакуумные прокатные станы.	2	
	Практическое занятие 16. Расчет производительности и мощности двигателя прокатного стана.	2	
	Практическое занятие 17. Расчет производительности и мощности двигателя прокатного стана.	2	
	Практическое занятие 18. Кинематический расчет и составление схем привода прокатного станка.	2	
	Практическое занятие 19. Кинематический расчет и составление схем привода прокатного станка.	2	
Тема 3.3. Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного производства	**Содержание**		ОК 01 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 20. Принцип действия и классификация кузнечно-штамповочных машин. Параметры кузнечно-штамповочных машин. Кривошипные прессы. Типовые конструкции кривошипных прессов.	2	
	Практическое занятие 21. Кинематические свойства и проектирование исполнительных механизмов. Типовые конструкции узлов и систем кривошипных прессов.	2	
	Практическое занятие 22. Гидравлические прессы. Типовые конструкции гидравлических прессов. Типовые конструкции узлов гидропривода. Типовые конструкции узлов гидравлического пресса	2	
	Практическое занятие 23. Молоты. Общие сведения о молотах. Типовые конструкции паровоздушных молотов.	2	
	Практическое занятие 24. Принципы и содержание автоматизированного проектирования. Кузнечно-штамповочных машин.	2	

	Практическое занятие 25. Расчет производительности и мощности двигателя гидравлического пресса.	2	
	Практическое занятие 26. Расчет производительности и мощности двигателя гидравлического пресса.	2	
	Практическое занятие 27. Кинематический расчет и составление схем привода паровоздушного молота.	2	
	Практическое занятие 28. Кинематический расчет и составление схем привода паровоздушного молота.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление инструкции по правилам техники безопасности и эксплуатации оборудования. Составление машинно-аппаратурных схем линий предприятий малой мощности. Правильные машины. Устройства для клеймения и маркировки проката. Перспективы развития прокатных станов. Прессы с вращающимся инструментом. Винтовые прессы. Ротационные машины.	12	
Консультация		***2***	
Промежуточная аттестация		***10***	
Всего		**90**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технологического оборудования и технологии отрасли, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - классификация и обозначение металлорежущих станков; - назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладка и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ); - назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС) Умеет: - читать кинематические схемы; - осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса	- разбирается в устройстве станка и технических характеристиках; - выбирает технологическое оборудование для заданной технологической операции.; - составляет маршрут обработки детали с применением новинок техники и технологии; - назначает необходимое технологическое оборудование для технологического процесса.	Оценка результатов выполнения: - практических работ

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 Технология отрасли»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....199
1. Общая характеристика 200
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....200
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 200
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 201
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 201
2.2. Содержание дисциплины.....202
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 205
3.1. Материально-техническое обеспечение.....205
3.2. Учебно-методическое обеспечение 205
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....206

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Технология отрасли»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Технология отрасли»: формирование представлений о рациональных способах обработки деталей.

Дисциплина «ОП.11 Технология отрасли» 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. 4.3ОПОП-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, --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.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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 цифровые средства

ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК.09	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

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	54	44
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	5	-
Всего	**73**	**44**

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
Раздел 1. Характеристика продукции отрасли			
Тема 1.1. Характеристика продукции отрасли	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5
	Ассортимент, основные виды продукции отрасли. Определение готовой продукции, основные понятия о ее получении и структуре. Классификация и основные характеристики продукции.	2	
Тема 1.2. Характеристика основного и дополнительного сырья	Стандартизация и классификация сырья. Классификация сырья. Требования к сырью. Показатели, характеризующие сырье, и их влияние на формирование свойств готового продукта.	2	ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5
	Характеристика свойств сырья и экономическая целесообразность его применения в отрасли.	2	
Раздел 2. Технологические процессы			
Тема 2.1. Технологические процессы подготовки сырья к производству	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1 Подготовка сырья к производству. Прием, хранение и подготовка сырья к производству. Сущность процессов. Дефекты, возникающие в процессе подготовки сырья, причины их возникновения и способы устранения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Дефекты, возникающие в процессе подготовки сырья, причины их возникновения. Способы устранения дефектов	2 2	
Тема 2.2. Технологические процессы производства готовой продукции отрасли	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5
	Основные технологии производства. Понятие о технологическом процессе. Классификация технологических процессов в зависимости от направления потоков.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №2. Типовые технологические процессы изготовления готовой продукции. Условия и принципы производства основных видов продукции отрасли.	2	

	Практическое занятие №3. Контроль за технологическим процессом. Нормирование операций технологического процесса.	2	
	Практическое занятие №4. Влияние организации технологического процесса на ритмичность работы, качество продукции.	2	
	Практическое занятие №5. Назначение и сущность технологических операций.	2	
	Практическое занятие №6. Технологические схемы процесса производства готовой продукции	2	
	Практическое занятие №7. Технологические схемы процесса производства готовой продукции	2	
	Практическое занятие №8. Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования производства готовой продукции плоскостям.	2	
	Практическое занятие №9. Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования производства готовой продукции плоскостям.	2	
	Практическое занятие №10. Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования производства готовой продукции плоскостям.	2	
	Практическое занятие №11. Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования производства готовой продукции плоскостям.	2	
	Практическое занятие №12. Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования производства готовой продукции плоскостям.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Технологические процессы Нормирование операций технологического процесса.	 2 2	
Тема 2.3. Основы проектирования предприятий отрасли	**Содержание**		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5
	Стандарты на разработку технологических процессов. Нормативно-технологическая документация и ее разработка, применяемая терминология.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №13. Технологическая документация и система технологической подготовки производства	2	
	Практическое занятие №14. Проектирование предприятий отрасли.	2	
	Практическое занятие №15. Составление технологических схем	2	

	производства и расчет технологических параметров процессов производств.		
	Практическое занятие №16. Асбестоцементных изделий, бетонов и железобетона.	2	
	Практическое занятие №17. Методика расчета и подбора технологического оборудования.	2	
	Практическое занятие №18. Методика расчета производственной мощности предприятия, расхода сырья и вспомогательных материалов.	2	
	Практическое занятие №19. Проектирование производственных цехов предприятий отрасли.	2	
	Практическое занятие №20. Проектирование производственных цехов предприятий отрасли	2	
	Практическое занятие №21. Проектирование производственных цехов предприятий отрасли.	2	
	Практическое занятие №22. Проектирование производственных цехов предприятий отрасли.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Нормативно-технологическая документация Технологические схемы производства.	 2 2	
Консультация		*2*	
Промежуточная аттестация		*5*	
Всего		**73**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технологического оборудования и технологии отрасли, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование:

5. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3.

6. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке : учебное пособие для спо / В. М. Кишуров, М. В. Кишуров, П. П. Черников, Н. В. Юрасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8965-7.

7. Зубарев, Ю. М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей : учебник для спо / Ю. М. Зубарев, В. П. Максименко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8890-2.

8. Зубарев, Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; – правила безопасности при работе на металлорежущих станках; – основные положения технологической документации; – методику расчета режимов резания основные технологические методы формирования заготовок *Умеет:* – выбирать рациональный способ обработки деталей; – оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – производить расчёты режимов резания; – выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; – читать кинематическую схему станка; – составлять перечень операций обработки, – выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины 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 дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Текущий контроль: - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

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.17 Экономика отрасли»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....209
1. Общая характеристика 209
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....209
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 209
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 210
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 210
2.2. Содержание дисциплины....211
2.3. Курсовой проект (работа) 215
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 216
3.1. Материально-техническое обеспечение....216
3.2. Учебно-методическое обеспечение 216
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ2Ошибка! Закладка не определена

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Экономика отрасли»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.12 Экономика отрасли»: формирование системных представлений о содержании социально-экономических процессов и явлений в обществе, их взаимосвязи, освоение базовых экономических категорий и базовых навыков применения инструментария экономического анализа в профессиональной сфере.

Дисциплина «ОП.12 Экономика отрасли» включена в вариативную 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. 4.3ОПОП-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, 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.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые	-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 цифровые средства

	средства для решения профессиональных задач	
ОК.03	-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 - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	-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
ОК.04	-организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности
ОК.05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста

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	36
Курсовая работа (проект)	30	30
Консультация	2	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	16	
Всего	**102**	**66**

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. Экономика как наука			
Тема 1.1. Экономическая наука, производственные потребности общества. Экономические ресурсы отрасли, предприятия	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Народнохозяйственный комплекс России. Сферы и подразделения экономики. Отрасли экономики: понятие, роль и значение в системе рыночной экономики. Особенности отрасли, современное состояние, перспективы развития. Межотраслевые комплексы, материально-технические, сырьевые, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации: назначение, характеристика, особенности формирования, показатели их эффективного использования. Отраслевой рынок труда, его характерные черты и особенности. Основные показатели развития отрасли в условиях рынка.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1. Расчет и анализ производственных возможностей	2	
	Практическое занятие 2. Расчет и анализ производственных возможностей	2	
Тема 1.2. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Предпринимательская деятельность: сущность, признаки, виды. Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, Устав и паспорт организации (предприятия). Организация (предприятие): понятие, цель деятельности, основные экономические характеристики. Организационно – правовые формы организаций. Объединения организаций.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 3. Анализ и определение организационно-правовых форм предприятий	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов на темы: «Направление и источники теории развития финансирования капитальных вложений»; «Лизинг – капиталосберегающая форма инвестиций» написание рефератов по темам: «Особенности и направления структурной перестройки «Эволюция	12	

	современных предприятий»		
Тема 1.3. Основной капитал и его роль в производстве	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Понятие, состав и структура основных фондов. Оценка основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов. Показатели эффективности использования основных фондов, пути ее повышения. Производственная мощность, ее сущность, виды и факторы ее определяющие.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 4. Определение показателей состояния и движения основных фондов.	2	
	Практическое занятие 5. Определение показателей эффективности использования основного капитала	2	
Тема 1.4. Оборотный капитал	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Оборотные средства: понятие, состав, структура, источники формирования. Кругооборот оборотных средств. Определение потребности предприятия в оборотных средствах. Порядок нормирования оборотных средств.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 6. Определение показателей оборачиваемости оборотных средств и суммы высвобождаемых оборотных средств	2	
	Практическое занятие 7. Определение суммы капитальных вложений. Определение экономического эффекта и срока окупаемости капитальных вложений	2 2	
Тема 1.5. Кадры, производительность труда и оплата труда в организации	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Кадры организации и производительность труда. Персонал организации: понятие, классификация. Списочных и явочный состав работников. Среднесписочная численность. Производительность труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Сущность и принципы оплаты труда. Тарифная система и ее элементы. Формы и системы оплаты труда. Надбавки и доплаты. Бестарифная система оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие 8. Определение показателей производительности труда, резервов ее роста	2	
	Практическое занятие 9. Определение показателей производительности труда, резервов ее роста	2	
	Практическое занятие 10. Определение заработной платы по различным категориям работающих	2	
	Практическое занятие 11. Определение заработной платы по различным категориям работающих	2	
Тема 1.6. Издержки, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия)	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 12. Понятие расходов организации, их состав. Понятие себестоимости продукции, ее виды. Смета затрат на производство продукции. Группировка затрат по статьям калькуляции. Методы калькулирования. Управление издержками на предприятии. Значение себестоимости и пути ее оптимизации.	2	
	Практическое занятие 13. Понятие, функции, виды цен. Классификация цен. Порядок ценообразования на предприятии. Понятие доходов организации, их состав. Формирование прибыли. Чистая прибыль и ее распределение. Рентабельность и ее виды.	2	
	Практическое занятие 14. Определение видов издержек и расчет затрат на производство	2	
	Практическое занятие 15. Определение видов издержек и расчет затрат на производство	2	
	Практическое занятие 16. Определение оптовых и розничных цен на продукцию	2	
Тема 1.7. Основы планирования, финансирования и кредитования организации	**Содержание**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 17. Сущность внутрифирменного планирования, принципы и методы планирования, виды планов. Значение, структура, содержание и методологические основы разработки бизнес-плана. Характеристика экономических показателей организации. Методика расчета основных технико - экономических показателей организации.	2	
	Практическое занятие 18. Понятие, функции, классификация финансов. Финансовые ресурсы организации. Финансовый план. Денежные фонды организации. Кредит и кредитная система. Смешанные формы	2	

	финансирования организаций.		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*)* 1. Введение. Определение исходных данных. … 2. Определение коэффициента цикличности 3**.** Определение годовой нормативной трудоемкости ремонта 4**.** Расчет численности ремонтных рабочих на плановом ремонте 5. Распределение численности ремонтных рабочих по разрядам и сменам 6.Расчет численности рабочих по техническому обслуживанию оборудования 7.Расчет потребного количества оборудования и группировка основного оборудования по типам станков 8. Расчет расходуемого материала для ремонта оборудования 9. Определение средних показателей для оплаты труда рабочих 10.Планирование годового фонда оплаты труда рабочих, занятых на плановом ремонте 11.Планирование годового фонда оплаты труда рабочих, занятых техническим обслуживанием 12.Расчет отчислений на социальные нужды и стоимости расходуемой энергии 13. Расчет сметы затрат на содержание оборудования 14. Калькуляция ремонта одной ремонтной единицы. Расчетная прибыль. 15. Технико-экономические показатели деятельности ремонтного участка		30	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. Расчет численности ремонтных рабочих на плановом ремонте 2.Расчет численности рабочих по техническому обслуживанию оборудования 3.Расчет потребного количества оборудования и группировка основного оборудования по типам станков 4. Расчет расходуемого материала для ремонта оборудования 5. Распределение численности ремонтных рабочих по разрядам и сменам 6.Расчет отчислений на социальные нужды и стоимости расходуемой энергии 7. Расчет сметы затрат на содержание оборудования		4	
Консультация		***2***	
Промежуточная аттестация		***16***	
Всего		**102**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) по дисциплине является обязательным.
Тематика курсовых проектов (работ):

1. Расчет технико-экономических показателей ремонтного участка на 2800 ремонтных единиц
2. Расчет технико-экономических показателей ремонтного участка на 4700 ремонтных единиц

3. Расчет технико-экономических показателей ремонтного участка на 6000 ремонтных единиц
4. Расчет технико-экономических показателей ремонтного участка на 3900 ремонтных единиц

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Экономики отрасли, Курсового и дипломного проектирования, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — URL : https://urait.ru/bcode/491137

2. Мокий, М. С. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — URL : https://urait.ru/bcode/489613

3.2.2. Дополнительные источники

1.Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/

2.Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - https://www.scopus.com

3.Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Общие положения экономической теории. Организацию производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят	Тестирование •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания (работы) •Деловая игра •Экзамен
Умеет: Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Рассчитывать по принятой методологии основные технико- экономические показатели деятельности организации.		Тестирование •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания (работы) •Деловая игра •Экзамен

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
15.02.17«Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.13ц Основы цифровой экономики»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....219
1. Общая характеристика 220
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....220
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 220
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 221
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 221
2.2. Содержание дисциплины.....222
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 226
3.1. Материально-техническое обеспечение.....226
3.2. Учебно-методическое обеспечение 226
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....226

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.13ц Основы цифровой экономики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.13ц Основы цифровой экономики»: обеспечить общее понимание основ цифровой экономики, особенностей и возможностей цифровых технологий, их влияния на экономику в целом и на развитие отдельных отраслей.

Дисциплина «ОП.13ц Основы цифровой экономики» включена в вариативную часть общеобразовательного 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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-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 цифровые средства
ОК.03	-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 - презентовать идеи открытия	-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

	собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	

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	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	
Всего	**40**	**16**

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. Теоретические основы цифровизации экономики			
Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики. Институты цифровой экономики	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Развитие и характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требования, предъявляемые к обществу и характеризующими его. Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества. Экономическая информация. Микро-, мезо- и макро- экономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества. Электронное правительство как институт информационной экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт информационной экономики. Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №1. Основные понятия цифровой экономики	2	
Тема 1.2 Электронное правительство экономики	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Электронное правительство Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №2. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии	2	
Раздел 2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики			

Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой Экономики, сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей. Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности.	2	
Тема 2.2 Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности. Четвертая промышленная революция. Мировой опыт реализации новых технологических инициатив. Признаки, технологии и риски Индустрии 4.0. Следствия объединения цифровой и физической сферы для всех отраслевых систем. Технологическое содержание и базовые принципы Индустрии 4.0. Потенциальные выгоды от внедрения технологий Индустрия 4.0. Прогнозные значения эффектов от внедрения технологий Индустрии 4.0 в России.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №3. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений	2	
Раздел 3. Интернет-маркетинг			
Тема 3.1 Электронная торговля и платежные системы в интернет	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №4. Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция. Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. Назначение электронной платежной системы; Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа	2	

	электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей.		
	Практическое занятие №5. Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции	2	
	Практическое занятие №6. Принципы и правила ведения электронного бизнеса. Электронные деньги	2	
	Практическое занятие №7. Модели и инструменты цифровой экономики. Электронная коммерция	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Технологии интернет-маркетинга. Использование интернета для сбора и анализа маркетинговой информации. Коммерческая информация в сети интернет. Интернет-ресурсы, используемые для проведения маркетинговых исследований. Современные методы сбора маркетинговой информации в Интернет. Технологии электронного бизнеса и интернет-маркетинга. Основные направления использования технологий Интернет-маркетинга. Роль интернет-маркетинга и электронной коммерции. CRM как новый этап развития корпоративных информационных систем. Технологии сети Интернет для реализации маркетинговой деятельности. Web-сайт в электронном бизнесе. Роль и функции Web-сайта вэлектронном маркетинге. Типы веб-ресурсов. Возможность профессионального общения, получения индивидуальных консультаций. Категории сетевых проектов. Характеристика основных форм рекламы в Интернете. Виды и средства распространения рекламы в Интернет.	6	ОК 02 ОК 03
Раздел 4. Информационная безопасность			
Тема 4.1 Нормативно-правовые основы информационной безопасности	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №8. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Стандартизированные определения. Существенные признаки понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности. Органы (подразделения), обеспечивающие информационную безопасность.	2	
	Практическое занятие №9. Основы цифровой (информационной) безопасности	2	
Тема 4.2 Меры, механизмы и средства защиты информации, интеллектуальная	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №10. Меры, механизмы и средства защиты информации. Организационно-технические и режимные меры и методы.	2	

собственность	Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. Способы защиты от компьютерных злоумышленников.		
	Практическое занятие №11. Организационная защита объектов информатизации. Исторические аспекты возникновения и развития информационной безопасности. Информационная безопасность предприятия. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности. Объекты права на интеллектуальную собственность. Права на интеллектуальную собственность.	2	
	Практическое занятие №12. Защита интеллектуальной собственности	2	
Раздел 5 Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа - Цифровая экономика Российской Федерации			
Тема 5.1 Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.	**Содержание**		ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №13. Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и политико-правовая основа Стратегии. Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экономики отрасли, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. — М : ИНФРА-М, 2020. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

2. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453407 [Акулич, М.В. Интернет-маркетинг : учебник / М.В. Акулич. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 352 с.

3. http://biblioclub.ru/ [Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн»]

4. http://www.garant.ru [Информационно-правовой портал ГАРАНТ]

5. www.iprbookshop.ru [Электронная библиотека студента - ЭБС IPR BOOKS]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – эволюцию развития в системе информационной экономики; – основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; – влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений; – понятие правовой информации как среды информационной системы; – назначение, возможности, структуру, принцип работы информационных справочно-правовых систем; – меры, механизмы и средства защиты информации; – возможности сетевых технологий работы с информацией; – стратегия развития информационного	– правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты; – перечисляет основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ – описывает влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений – использует возможности информационных справочно-правовых систем – использует возможности сетевых технологий работы с информацией	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа; контрольные работы; защита докладов по изученным темам; защита презентаций по темам дифференцированный зачет.

общества в Российской Федерации.		
Умеет: – использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; – применять компьютерные и телекоммуникационные средства; – работать с информационными справочно-правовыми системами; – использовать прикладные программы в профессиональной деятельности; – владеть навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний использовать ресурсы локальных и глобальных информационных сетей.	– использует программное обеспечение в профессиональной деятельности; – применяет компьютерные и телекоммуникационные средства; – работает с информационными справочно-правовыми системами; – использует прикладные программы в профессиональной деятельности.	практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа; контрольные работы; защита докладов по изученным темам; защита презентаций по темам дифференцированный зачет.

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

Кабинет «Истории и философии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		СГ.01
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		СГ.01
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		СГ.01
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		СГ.01
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		СГ.01
6.	Телевизор	**ТС**	основное		СГ.01

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		СГ.02
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		СГ.02
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		СГ.02
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		СГ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		СГ.02
6.	Телевизор	**ТС**	основное		СГ.02

Кабинет «Основ финансовой грамотности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		СГ.05
8.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		СГ.05
9.	Стул ученический	**Мебель**	основное		СГ.05
10.	Доска учебная	**Мебель**	основное		СГ.05
11.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		СГ.05
12.	Телевизор	**ТС**	основное		СГ.05

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		СОО.02.01, ОП.08
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		СОО.02.01, ОП.08
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		СОО.02.01, ОП.08
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		СОО.02.01, ОП.08
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		СОО.02.01, ОП.08
6.	Телевизор/мультимедийный проектор	**ТС**	основное		СОО.02.01, ОП.08

Кабинет «Информатики и основ САПР»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		СОО.02.02, ОП.09
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		СОО.02.02, ОП.09
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		СОО.02.02, ОП.09
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		СОО.02.02, ОП.09
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		СОО.02.02, ОП.09
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		СОО.02.02, ОП.09
7.	Рабочее место студента – персональный компьютер	**ТС**	основное		СОО.02.02, ОП.09

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ОП.01
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ОП.01
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ОП.01
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		ОП.01
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ОП.01
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		ОП.01
7.	Рабочее место студента – персональный компьютер	**ТС**	основное		ОП.01

Кабинет «Электротехники и основ электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ОП.05
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ОП.05
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ОП.05
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		ОП.05
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ОП.05
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		ОП.05

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ОП.02
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ОП.02
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ОП.02
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		ОП.02
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ОП.02
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		ОП.02

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ОП.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ОП.04
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ОП.04
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		ОП.04
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ОП.04
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		ОП.04

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности, охраны труда и бережливого производства»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		СГ.03, ОП.07
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		СГ.03, ОП.07
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		СГ.03, ОП.07
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		СГ.03, ОП.07
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		СГ.03, ОП.07
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		СГ.03, ОП.07

Кабинет «Экономики отрасли»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		СГ.05, ОП.12, ОП.13
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		СГ.05, ОП.12, ОП.13
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		СГ.05, ОП.12, ОП.13
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		СГ.05, ОП.12, ОП.13

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		СГ.05, ОП.12, ОП.13
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		СГ.05, ОП.12, ОП.13

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03

Кабинет «Экологических основ природопользования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		СОО.01.09
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		СОО.01.09
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		СОО.01.09
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		СОО.01.09
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		СОО.01.09
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		СОО.01.09

Кабинет «Курсового и дипломного проектирования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		СОО.01.09, ОП.12
8.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		СОО.01.09, ОП.12
9.	Стул ученический	**Мебель**	основное		СОО.01.09, ОП.12
10.	Доска учебная	**Мебель**	основное		СОО.01.09, ОП.12
11.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		СОО.01.09, ОП.12
12.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		СОО.01.09, ОП.12

Кабинет «Технологического оборудования и технологии отрасли»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ОП.10, ОП.11
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ОП.10, ОП.11
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ОП.10, ОП.11
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		ОП.10, ОП.11
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ОП.10, ОП.11
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		ОП.10, ОП.11

Кабинет «Технологии обработки материалов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ОП.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ОП.06
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ОП.06
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		ОП.06
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ОП.06
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		ОП.06

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Электротехники и основ электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ОП.05
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ОП.05
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ОП.05
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		ОП.05
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ОП.05
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		ОП.05
7.	Учебно-лабораторный стенд «Теоретические основы электротехники и основы электроники»	**Оборудование**	специализированное		ОП.05

Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ОП.03
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ОП.03
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ОП.03
4.	Доска учебная	**Мебель**	основное		ОП.03
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ОП.03
6.	Мультимедийный проектор	**ТС**	основное		ОП.03
7.	Лабораторный комплекс «Материаловедение»	**Оборудование**	специализированное		ОП.03

Лаборатория «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ПМ.01, ОП.09
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ПМ.01, ОП.09
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ПМ.01, ОП.09
4.	Интерактивная панель	**Оборудование**	основное		ПМ.01, ОП.09
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ПМ.01, ОП.09
6.	МФУ	**Оборудование**	основное		ПМ.01, ОП.09
7.	Шуруповерт	**Оборудование**	основное		ПМ.01, ОП.09
8.	Нутромер индикаторный	**Оборудование**	основное		ПМ.01, ОП.09

Лаборатория «Технического контроля качества продукции»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ОП.03, ОП.04
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ОП.03, ОП.04
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		ОП.03, ОП.04
4.	Интерактивная панель	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		ОП.03, ОП.04
6.	МФУ	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04
7.	Штангенглубиномер	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04
8.	Штангенциркуль с цифровой индикацией	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04
9.	Штангенрейсмас	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04
10.	Штангенциркуль	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04
11.	Микрометры МК 0-25, 25-50,50-75	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04
12.	Измеритель шероховатости стационарный - Профилометр	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04
13.	Набор образцов шероховатости поверхности	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04
14.	Комплект наборов нутромеров	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04
15.	Микрометр зубомерный	**Оборудование**	основное		ОП.03, ОП.04

Лаборатория «Автоматизации технологических процессов и производств»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		СОО.02.02, ОП.09
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		СОО.02.02, ОП.09
3.	Стул ученический	**Мебель**	основное		СОО.02.02, ОП.09
4.	Интерактивная панель	**Оборудование**	основное		СОО.02.02, ОП.09
5.	Персональный компьютер	**ТС**	основное		СОО.02.02, ОП.09
6.	МФУ	**Оборудование**	основное		СОО.02.02, ОП.09

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Web-камера	**Оборудование**	основное		СОО.02.02, ОП.09

Мастерская «Слесарные работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Настольно-сверлильный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Точильно-шлифовальный станок с пылеулавливающим агрегатом	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Промышленный пылесос с циклонным фильтром	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Шкаф металлический для оснастки слесарных работ	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Шуруповерт	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	УШМ	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Дрель электрическая	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
8.	Нутромер индикаторный	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
9.	Слесарный молоток	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
10.	Патрон сверлильный диметром от 3-16 мм	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
11.	Индикаторная стойка	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
12.	Индикаторная стойка гибкая	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
13.	Индикатор часового типа	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
14.	Угломер универсальный	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
15.	Угломер с нониусом	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
16.	Газовая паяльная лампа	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
17.	Набор слесарных инструментов	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
18.	Труборез для стали	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
19.	Штампы буквенные (кириллица)	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
20.	Штампы цифры	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
21.	Верстак слесарный однотумбовый с экраном и тисками	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
22.	Табурет слесарный винтовой	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
23.	Верстак слесарный двухтумбовый	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05

Мастерская «Работы на универсальных металлорежущих станках»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Токарно-винторезный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Широкоуниверсальный фрезерный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Вертикально-фрезерный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Горизонтально-фрезерный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Радиально-сверлильный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	Вертикально-сверлильный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Плоско-шлифовальный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05

Мастерская «Сварочно-заготовительных работ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Сварочный аппарат для дуговой сварки плавящимся металлическим электродом (MIG/MAG)	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Сварочный стол с набором прижимов	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Точильно-шлифовальный станок с пылеулавливающим агрегатом	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Отрезной станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Пылеулавливатель	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	Ленточнопильный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Вентиляционно-вытяжное оборудование	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
8.	Промышленный пылесос с циклонным фильтром	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
9.	Шкаф металлический для комплекта оснастки сварочных работ	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
10.	Угловая шлифовальная машина	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
11.	Промышленный пылесос с циклонным фильтром	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05

Мастерская «Ремонт промышленного оборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Настольный гидравлический пресс	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Транспортно-роликовые платформы	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Промышленный пылесос с циклонным фильтром	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Набор напильников	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Набор комбинированных ключей	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	Набор слесарных отверток	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Набор шестигранных ключей	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
8.	Набор ключей звездочек	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
9.	УШМ	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
10.	Дрель-шуруповерт аккумуляторная	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
11.	Лом такелажный	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
12.	Слесарный молоток	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
13.	Слесарный молоток	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
14.	Верстак слесарный с тисками	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
15.	Защитный экран для верстака	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05

Зона по видам работ «Работы на оборудовании для лазерной резки и гравировки»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя	**Мебель**	основное		ПМ.06
2.	Парта ученическая	**Мебель**	основное		ПМ.06
3.	Лазерный станок для резки и гравировки	**Оборудование**	основное		ПМ.06
4.	Лазерный станок с ЧПУ, гравер	**Оборудование**	основное		ПМ.06

Участок «Механический цех»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Токарно-винторезный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Широкоуниверсальный фрезерный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Вертикально-фрезерный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Горизонтально-фрезерный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Радиально-сверлильный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	Вертикально-сверлильный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Плоско-шлифовальный станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05

Участок «Заготовительный цех»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Настольный гидравлический пресс	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Гибочный пресс	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Отрезной станок	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Транспортно-роликовые платформы	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Промышленный пылесос с циклонным фильтром	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	Набор напильников	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Набор комбинированных ключей	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
8.	Набор слесарных отверток	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
9.	Набор шестигранных ключей	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
10.	Набор ключей звездочек	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
11.	УШМ	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
12.	Дрель-шуруповерт аккумуляторная	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
13.	Лом такелажный	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
14.	Слесарный молоток	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
15.	Слесарный молоток	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
14.	Верстак слесарный с тисками	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05
15.	Защитный экран для верстака	**Оборудование**	основное		ПМ.01-ПМ.05

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Скамья гимнастическая	**Мебель**	Основное		СГ.04
2	Стол теннисный "Артис"	**Мебель**	Основное		СГ.04
3	Канат	**Оборудование**	Основное		СГ.04
4	Линейка для прыжков в длину	**Оборудование**	Основное		СГ.04
5	Палка гимнастическая деревянная	**Оборудование**	Основное		СГ.04
6	Электронный секундомер	**Оборудование**	Основное		СГ.04
7	Музыкальный центр	**ТС**	Основное		СГ.04
8	Комплект компьютерной техники	**ТС**	Основное		СГ.04
9	Телевизор Samsung	**ТС**	Основное		СГ.04
10	Принтер лазерный HP	**ТС**	Основное		СГ.04
11	Лыжи комплект	**УМК**	Основное		СГ.04
12	Лыжные ботинки	**УМК**	Основное		СГ.04
13	Мяч б/б	**УМК**	Основное		СГ.04
14	Мяч в/б	**УМК**	Основное		СГ.04
15	Мяч футбольный	**УМК**	Основное		СГ.04
16	Палки лыжные	**УМК**	Основное		СГ.04
17	Ракетки теннисные	**УМК**	Основное		СГ.04
18	Скакалки	**УМК**	Основное		СГ.04

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		СГ.01- СГ.05, ОП.01-ОП.13, ПМ.01-ПМ.06
2	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
3	Телевизор плазменный	**ТС**	**Основное**		
4	Компьютер персональный - 4 рабочих места	**ТС**	**Основное**		

актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол для совещаний	**Мебель**	**Основное**		СГ.01- СГ.05, ОП.01-ОП.13, ПМ.01-ПМ.06
2	Кресло для совещаний	**Мебель**	**Основное**		
3	Столы и кресла для слушателей	**Мебель**	**Основное**		
4	Мультимедийный проектор	**ТС**	**Основное**		
5	Компьютер персональный	**ТС**	**Основное**		
6	Мультимедийный экран	**ТС**			

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	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система Linux	28	ОП.09
2	Офисные приложения Libery Office	28	ОП.09
3	Интернет-браузер Chrome	28	ОП.09
4	Антивирусная система Касперский	28	ОП.09
5	КОМПАС CAD 3D	28	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01
6	T-flex CAD 3D	28	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные положения 3

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации 3

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации.....5

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации 7

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся.....12

6. Порядок апелляции и рассмотрения апелляций 14

1. Основные 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.

Программа ГИА утверждается колледжем после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателя ГЭК.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

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, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
ВД 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
ВД 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного	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	
ВД 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
ВД 06.	ПМ.06 Выполнение работ по автоматической лазерной резке

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные 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
	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
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
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного	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
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
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК.5.1. Выполнять работы по изготовлению и слесарной обработке деталей и приспособлений с применением различных инструментов и на сверлильных станках
	ПК.5.2. Выполнять работы по обслуживанию, разборке, несложному ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования
Выполнение работ по автоматической лазерной резке	ПК 6.1 Выполнение автоматической лазерной резки
	ПК 6.2 Выполнение автоматической лазерной резки с настройкой и регулировкой оборудования

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

Объем времени на проведение государственной итоговой аттестации составляет 216 часов.

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 оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает 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.

Требования к проведению защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Процедура проведения ГИА

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК), создаваемой колледжем.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

– педагогических работников;

– представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно – экспертная группа, эксперты).

Состав ГЭК утверждается приказом колледжа и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

– руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

– представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в образовательной организации нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации, за исключением случая, предусмотренного пунктом 58 Порядка проведения ГИА.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Требования к дипломным проектам

Содержание дипломного проекта включает в себя: Введение; Теоретическая часть; Практическая часть; Заключение; Список использованных источников; Приложения.

По усмотрению руководителя дипломного проекта в пояснительную записку допускается вводить дополнительные разделы для более полного раскрытия темы проекта и сути выполненной работы.

Рекомендуемый объем дипломного проекта составляет 50-70 листов формата А4 без учёта приложений.

Процедура и этапы выполнения дипломного проекта:

Этап 1: Сбор материалов, составление технического задания, анализ задания, работа над проектом.

Этап 2: Выполнение всех разделов дипломного проекта.

Этап 3: Оформление пояснительной записки.

Этап 4: Подготовка печатной версии дипломного проекта. Подготовка презентации и доклада к защите. Получение подписи и отзыва руководителя.

Этап 5: Нормоконтроль пояснительной записки – подпись.

Этап 6: Получение рецензии.

Этап 7: Предзащита.

Этап 8: Представление проекта заведующему отделением.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Порядок организации и проведения демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории колледжа, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Колледж знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;

б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;

в) члены экспертной группы;

г) главный эксперт;

д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);

е) выпускники;

ж) технический эксперт;

з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);

и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент);

к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о

выявленных фактах нарушения Порядка проведения ГИА.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка проведения ГИА, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка проведения ГИА, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка проведения ГИА.

При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Выпускники вправе:

– пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

– получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

– получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

– во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

– во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

– во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения

демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в колледже не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведённого при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Порядок защиты дипломного проекта:

Защита дипломных проектов проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, не считая членов экспертной группы.

Этапы защиты	Содержание
Доклад студента по теме дипломного проекта (не более 15 минут)	Представление студентом результатов своего проекта: обоснование актуальности избранной темы, описание научной проблемы и формулировка цели проекта, основное содержание проекта.

Этапы защиты	Содержание
Ответы студента на вопросы	Ответы студента на вопросы членов ГЭК, как непосредственно связанные с рассматриваемыми вопросами дипломного проекта, так и имеющие отношение к обозначенному проблемному полю исследования. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своим проектом.
Представление отзывов руководителя и рецензента	Зачитывается отзыв руководителя дипломного проекта и рецензия
Ответы студента на замечания рецензента	Заключительное слово студента, в котором студент отвечает на замечания рецензента, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения
Принятие решения ГЭК по результатам защиты дипломного проекта	Решения ГЭК об оценке защиты дипломного проекта
Документальное оформление результатов защиты дипломного проекта	Фиксирование решений ГЭК в протоколах.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (в случае наличия среди обучающихся по образовательной программе)

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

– присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

– пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

– задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или диктуются ассистенту;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

– задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или диктуются ассистенту;

– по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее – ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее – справка).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в колледж письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды – оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» – и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение

организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее – выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в срок не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из колледжа и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в колледж за 1 месяц до начала и до окончания срока проведения ГИА.

Перевод результатов демонстрационного экзамена в оценки по пятибалльной шкале

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена применяется схема перевода баллов в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 3 – Схема перевода результатов демонстрационного экзамена в оценки по пятибалльной шкале

Оценка ГИА	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%-19,99%	20,00%-39,99%	40,00%-69,99%	70,00%-100,00%

Методика оценивания дипломных проектов

При защите дипломных проектов учитываются доклад студента по каждому разделу дипломного проекта; ответы на вопросы; оценка рецензента; отзывы руководителя.

Устанавливаются следующие критерии оценки:

оценка «5» (отлично) ставится студенту, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему рекомендуемую литературу, обнаружившему способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Содержание дипломного проекта соответствует заданию. Студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения. В дипломном проекте присутствует глубина анализа и обоснованность разработанных предложений, грамотность, логичность изложения материала. Список и характер использованных источников соответствуют современным взглядам по указанной проблеме. Оформление проекта соответствует требованиям. Дипломный проект имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный материал (таблицы, схемы, графики и т.п.) и электронную презентацию, легко и развернуто отвечает на поставленные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

оценка «4» (хорошо) ставится студенту, проявившему полное знание учебного материала, освоившему рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме дипломного проекта, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. Критерии, указанные для оценки «5» (отлично), выполнены при достаточной глубине раскрытия темы дипломного проекта, однако имеются некоторые погрешности, не носящие принципиального характера. Проект имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. Студент смог ответить без особых затруднений почти на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

оценка «3» (удовлетворительно) ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности, знакомому с рекомендованной литературой, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения. Поверхностное выполнение дипломного проекта, привлечен небольшой объем фактического материала, анализ выполнен на уровне констатации фактов или выводы расплывчаты, предположения не конкретны, не обоснованы. Дипломный проект оформлена небрежно. В отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию проекта, носящие принципиальный характер. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не даёт полного аргументированного ответа на заданные вопросы или дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов.

оценка «2» (неудовлетворительно) ставится студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, которые не позволяют ему приступить к профессиональной деятельности без дополнительной подготовки. Содержание дипломного проекта поверхностно или не раскрыто. Доклад слабо раскрывает тему дипломного проекта, иллюстрационный материал поверхностен. В отзыве руководителя и рецензии имеются принципиальные замечания. Студент не смог ответить на заданные уточняющие и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

6. Порядок апелляции и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка проведения ГИА и (или) несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа

Апелляция о нарушении Порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается колледжем одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка проведения ГИА не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледже без отчисления такого выпускника из колледжа в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию

протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Приложение 1

Предлагаемые темы дипломных проектов

№	Тема	Код соответствующих профессиональных модулей ОПОП
1	Проектирование ремонтной базы для выполнения всех видов ремонтных работ и технического обслуживания на заданное количество ремонтных единиц с разработкой техпроцесса монтажа и ремонта станка (узел: шпиндельная бабка)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2	Ремонт и техническое обслуживание промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
3	Монтаж и техническое обслуживание промышленного оборудования в условия предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
4	Монтаж и эксплуатация промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
5	Монтаж, эксплуатация и регулировка промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
6	Эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
7	Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
8	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
9	Техническое обслуживание промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
10	Технология демонтажа и перемещения промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
11	Организация работ по монтажу промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
12	Организация и планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
13	Организация и планирование работ по монтажу, техническому обслуживанию промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
14	Организация и планирование работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования в условиях предприятия	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

Приложение 2

Комплект оценочной документации
(действующий в момент утверждения программы ГИА)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся

Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания. Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся (здесь и далее указывается наименование конкретной образовательной организации, реализующей программы СПО). Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Инвариантные компоненты Программы, примерного 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 любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, 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

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
понимающий профессиональное значение отрасли, профессии для социально-экономического и научно-технологического развития страны
осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Чебоксары и Чувашской Республики
Патриотическое воспитание
осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Духовно-нравственное воспитание
обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание

демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание 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 специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Профессионально-трудовое воспитание
применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
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 специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Модуль «Образовательная деятельность»

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
организация и проведение экскурсий профессиональной направленности (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.)

Модуль «Кураторство»

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 и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Модуль «Наставничество»

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 и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

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 и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии /специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного 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 и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
совместные мероприятия, посвященные профессиональному празднику

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в МЦК – ЧЭМК Минобразования Чувашии и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в МЦК – ЧЭМК Минобразования Чувашии, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
реализация социальных проектов по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к профессиональному празднику
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание 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 и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры» специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации
привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям): Национальная библиотека Чувашской Республики; театры г. Чебоксары; Союз ветеранов Афганистана; объединение «Молодая гвардия»; Российский союз молодежи; Общероссийское общественно-государственное движение детей и молодежи «Движение Первых»; Союз профессиональных образовательных организаций Чувашской Республики; Региональное Отделение Общероссийской общественной организации «Российский Красный Крест» по Республике Чувашия и иные организации (по согласованию).

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Положение о кураторе

Программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
Программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
Программа коррекционно-развивающих занятий с правонарушителями
Программа психологического сопровождения детей-сирот
Программа по противодействию терроризму и экстремизму
Договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Формы поощрения: объявления благодарности, стипендии (МЦК – ЧЭМК Минобразования Чувашии, Главы Чувашской Республики, Правительства Российской Федерации и др.), награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование.

участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
успешное освоение образовательных программ по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) осуществляется в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Календарный план воспитательной работы
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1.	Ознакомление с правилами проведения рубежного контроля и др. нормативными документами	1 курс все группы	в течение года	куратор, заведующий отделением
2.	Контроль посещения занятий	все курсы, все группы	в течение года	куратор
3.	Написание и защита индивидуальных проектов	1 курс, все группы	май-июнь	преподаватели, мастера п/о
4.	Организация и проведение экскурсий, экспедиций, походов.	все курсы, все группы	в течение года	преподаватели, мастера п/о
5.	Проведение дополнительных консультаций по дисциплинам	все курсы, все группы	в течение года	преподаватели, мастера п/о
6.	Применение на уроке интерактивных форм работы	все курсы, все группы	в течение года	преподаватели, мастера п/о
7.	Участие обучающихся в предметных кружках	все курсы, все группы	в течение года	преподаватели, мастера п/о
8.	Организация работы по ликвидации академической задолженности	все курсы, все группы	в течение года	куратор, заведующий отделением
2. Кураторство				
1.	Разработка и заполнение документации по учебно-воспитательной деятельности в группе	1 курс все группы	сентябрь	куратор
2.	Изучение личных дел обучающихся	1 курс, все группы	сентябрь	куратор
3.	Выбор студенческого актива группы	1 курс все группы	сентябрь	куратор
4.	Организация работы студенческого самоуправления группы	все курсы, все группы	в течение года	председатель ССУ
5.	Организация и проведения кураторских часов, внеурочных занятий «Разговоры о важном»	все курсы, все группы	июнь	куратор, студенты
6.	Участие во внеучебных мероприятиях колледжа (конкурсы, соревнования и т.д.) по плану воспитательной работы на учебный год МЦК-ЧЭМК Минобразования Чувашии	все курсы, все группы	июнь	куратор, студенты
7.	Подготовка характеристик для личных дел	все курсы, все группы	июнь	куратор
3. Наставничество				
1.	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»	все курсы, все группы	июнь	председатель ПЦК
2.	Закрепление наставников	1 курс все группы	сентябрь	педагог-организатор
3.	Реализация программы наставничества	все курсы,	в течение	педагог-организатор,

	«Студент – студент»	все группы	года	советник директора по воспитанию
4. Основные воспитательные мероприятия				
1.	День знаний	все курсы, все группы	сентябрь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
2.	Месячник безопасности	все курсы, все группы	сентябрь	преподаватели ОБЖ
3.	Кросс первокурсника	все курсы, все группы	сентябрь	руководитель физ. воспитания
4.	Выдвижение на стипендию (главы Чувашской Республики, администрации города, колледжа)	все курсы, все группы	сентябрь	педагог-организатор, куратор
5.	Кросс наций	все курсы, все группы	сентябрь	руководитель физ. воспитания
6.	Эстафета на призы газеты «Советская Чувашия»	все курсы, все группы	сентябрь	руководитель физ. воспитания
7.	День здоровья	все курсы, все группы	сентябрь	руководитель физ. воспитания
8.	Спартакиада учебных групп, футбол	все курсы, все группы	сентябрь	руководитель физ. воспитания
9.	День пожилых людей	все курсы, все группы	октябрь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
10.	День СПО	все курсы, все группы	октябрь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
11.	День учителя	все курсы, все группы	октябрь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
12.	День рождения колледжа	все курсы, все группы	октябрь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
13.	Кубок вызова, в честь Дня учителя	все курсы, все группы	октябрь	руководитель физ. воспитания
14.	Экологические осенние субботники	все курсы, все группы	октябрь	педагог-организатор
15.	Конкурс творчества студентов «Открытая сцена»	все курсы, все группы	октябрь-ноябрь	педагоги доп. образования
16.	Республиканская акция «Молодёжь за ЗОЖ»	все курсы, все группы	ноябрь	педагог-организатор, социальный педагог
17.	Акция «Сообщи, где торгуют смертью»	все курсы, все группы	ноябрь	педагог-организатор, социальный педагог
18.	День согласия и единства	все курсы, все группы	ноябрь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
19.	День отказа от курения	все курсы, все группы	ноябрь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
20.	День матери	все курсы, все группы	ноябрь	педагог-организатор, советник директора по

				воспитанию, ССУ
21.	Лига интеллектуальных игр «Что? Где? Когда?»	все курсы, все группы	декабрь	педагоги-организаторы
22.	Зимняя неделя добра	все курсы, все группы	декабрь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
23.	Новогодние волонтёрские акции	все курсы, все группы	декабрь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
24.	Спартакиада учебных групп волейбол	все курсы, все группы	декабрь	руководитель физ. воспитания
25.	День российского студенчества	все курсы, все группы	январь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
26.	Месячник военно-патриотического воспитания	все курсы, все группы	февраль	руководитель физ. воспитания, преподаватели ОБЖ
27.	Спортивные состязания «А, ну-ка, парни!»	все курсы, все группы	февраль	руководитель физ. воспитания
28.	Чемпионат по стрельбе	все курсы, все группы	февраль	руководитель физ. воспитания, преподаватели ОБЖ
29.	Урок мужества	все курсы, все группы	февраль	руководитель физ. воспитания, преподаватели ОБЖ
30.	Спартакиада учебных групп, баскетбол	все курсы, все группы	февраль	руководитель физ. воспитания,
31.	Республиканская акция «Молодёжь за ЗОЖ»	все курсы, все группы	март	руководитель физ. воспитания, педагоги-организаторы
32.	Акция «Сообщи, где торгуют смертью»	все курсы, все группы	март	социальные педагоги
33.	Конкурс «Студенческая весна»	все курсы, все группы	март	педагоги доп. образования
34.	Спартакиада учебных групп, лыжи	все курсы, все группы	март	руководитель физ. воспитания,
35.	Спартакиада учебных групп, по настольному теннису	все курсы, все группы	март	руководитель физ. воспитания,
36.	День театра	все курсы, все группы	март	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
37.	Конкурс чтецов	все курсы, все группы	апрель	библиотекари, преподаватели литературы
38.	Конкурс антинаркотической агитации	все курсы, все группы	апрель	социальные педагоги
39.	Экологические весенние субботники	все курсы, все группы	апрель	педагоги-организаторы
40.	Кубок корпусов	все курсы, все группы	май	руководитель физ. воспитания,
41.	День Победы	все курсы,	май	педагог-организатор,

		все группы		советник директора по воспитанию, ССУ
42.	День отказа от курения	все курсы, все группы	май	социальные педагоги, педагоги-организаторы
43.	Свеча памяти	все курсы, все группы	июнь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
44.	День молодёжи	все курсы, все группы	июнь	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
45.	Вручение дипломов выпускникам	выпускной курс, все группы	июнь	педагог-организатор, педагоги доп. образования
46.	Проведение дней единых действий к знаменательным датам	все курсы, все группы	в течение года	педагог-организатор, советник директора по воспитанию, ССУ
5. Организация предметно-пространственной среды				
1.	Оформление стендов наглядной агитации	все курсы, все группы	сентябрь	педагог-организатор, ССУ
2.	Знакомство с музейно-выставочным пространством колледжа, региона, региона, местности	все курсы, все группы	в течение года	куратор
3.	Построение на исполнение Гимна России	все курсы, все группы	в течение года	куратор
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1.	Организация и проведение родительских собраний группы	все курсы, все группы	в течение года	куратор
2.	Организация и проведение общих родительских собраний колледжа	все курсы, все группы	сентябрь	заместитель директора по ВР и СП
3.	Выборы совета родителей	все курсы, все группы	в течение года	куратор
4.	Участие в работе «Совета родителей»	все курсы, все группы	в течение года	заместитель директора по ВР и СП
5.	Родительские дни	все курсы, все группы	в течение года	заместитель директора по ВР и СП, заведующий отделением
6.	Индивидуальная работа с родителями студентов из «группы риска»	все курсы, все группы	в течение года	куратор, социальный педагог, педагог-психолог
7.	Анкетирование родителей, проведение опросов	все курсы, все группы	в течение года	куратор, социальный педагог, педагог-психолог
7. Самоуправление				
1.	Заседания Студенческого Совета обучающихся МЦК – ЧЭМК Минобразования Чувашии	все курсы, все группы	ежемесячно	начальник воспитательного отдела
2.	Заседания актива студенческого самоуправления по корпусам	все курсы, все группы	ежемесячно	педагог-организатор
3.	Отчётно-перевыборная компания студенческого самоуправления	все курсы, все группы	май-июнь	начальник воспитательного отдела,

				педагоги-организаторы
4.	Обучение студенческого совета «Школа лидера»	1 курс, все группы	в течение года	начальник воспитательного отдела, «Движение Первых»
8. Профилактика и безопасность				
5.	Индивидуальные беседы педагогических работников с обучающимися	все курсы, все группы	в течение года	куратор, социальный педагог, педагог-психолог
6.	Постановка на профилактический учёт обучающихся, склонных к пропускам учебных занятий без уважительной причины и правонарушениям	все курсы, все группы	в течение года	куратор, социальный педагог, педагог-психолог
7.	Работа с обучающимися «группы риска»	все курсы, все группы	в течение года	куратор, социальный педагог, педагог-психолог
8.	Вовлечение в кружки, спортивные секции, приобщение к социально значимой, культурно-массовой и др. деятельности.	все курсы, все группы	в течение года	куратор, социальный педагог, педагог-психолог
9.	Заседания Совета по профилактике правонарушений	все курсы, все группы	ежекварт ально	заместитель директора по ВР и СП
10.	Заседания комиссий по профилактике правонарушений	все курсы, все группы	ежемесяч но	социальный педагог
11.	Профилактические мероприятия правовой, антинаркотической, антитабачной направленности	все курсы, все группы	ежемесяч но	социальный педагог, педагог-психолог
12.	Анкетирования студентов, проведение опросов	все курсы, все группы	в течение года	социальный педагог, педагог-психолог, куратор
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
13.	Деловые встречи с работодателями: ООО «ПК «Промтрактор» АО «Элара» ООО «ПК «ЧАЗ» ООО «НПФ «Металлика» АО «»АБС ЗЭиМ Автоматизация» ООО «Промлит»	1 курс	октябрь, ноябрь 2024г	Зам. директора по УПР, Отдел ОПиТ
14.	Совместные круглые столы, конференций по темам: «Взаимодействие колледжа и предприятий по формированию успешной карьеры выпускника», «Практики и перспективы сотрудничества СПО и предприятий-работодателей в деле подготовки кадров»	2 курс	январь, февраль 2025г	Зам. директора по УПР, Отдел ОПиТ
15.	Экскурсии на предприятия по направлениям подготовки: ООО «ПК «Промтрактор» АО «Элара» ООО «ПК «ЧАЗ»	1 курсы	в течение учебного года	Отдел ОПиТ

	ООО «НПФ «Металлика» АО «»АБС ЗЭиМ Автоматизация» ООО «Промлит» ООО «ВНИИР-Промэлектро» ООО «ВНИИР-Прогресс»			
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
16.	Мастер-классы, тренинги и семинары по развитию профессиональных и личностных компетенций	1 курс	в течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, педагог-психолог
17.	Учебной и производственной практики на базе основных предприятий входящих в кластер по ФП Профессионалитет	1, 2 курсы	в соответсии с учебным графиком	Отдел ОПиТ , руководители практик
18.	Вовлечение в движение профессиональной направленности «Амбассадоры», входящих в кластер по ФП Профессионалитет	1, 2 курсы	в течение учебного года	Руководители движения «Амбассадоры»
19.	Заключение целевых договоров	1, 2 курсы	в течение года	Зам. директора по УПР, Отдел ОПиТ
20.	Участие в ярмарке вакансий	все курсы	в течение года	Зам. директора по УПР, Отдел ОПиТ
21.	Регистрация вакансий предприятий через Службу содействия трудоустройству выпускников колледжа в социальных сетях и на сайте колледжа	все курсы	в течение года	Отдел ОПиТ
22.	Закрепление будущих выпускников на этапах производственной практики на рабочих местах в предприятиях входящих в кластер по ФП Профессионалитет	все курсы	в течение года	Отдел ОПиТ

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям):

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;
Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;
Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;
Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;
Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;
Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;
Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/
«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;
«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru.