



Концерн  
Тракторные заводы

**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 № 03 от 27.06.2024 г.

Утверждено Приказом  
МЦК – ЧЭМК Минобразования Чувашии

приказ № 236 от 01.07.2024 г.

И.о.директора \_\_\_\_\_ / Архипов С.И. /

*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*

2024 год

**Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)**

**Указать перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П**

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>1</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>5</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	6
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>8</b>
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции	11
4.3. Матрица компетенций выпускника	32
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>42</b>
5.1. Учебный план	42
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	44
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	46
5.4. Календарный учебный график	57
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	59
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	59
5.7. Практическая подготовка	59
5.8. Государственная итоговая аттестация	59
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>60</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	60
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	61
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	61
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	61

### 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 по специальности 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 модуль по 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	<i>Машиностроение</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<i>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</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<i>Не требуются</i>	
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Приказ Минпросвещения России от 12.09.2023 № 676</i>	
Квалификация (-и) выпускника	<i>Техник-механик</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>Слесарь-ремонтник 2-го разряда Слесарь-ремонтник 3-го разряда</i>	
Направленности (при наличии)	<i>Машиностроение</i>	
Нормативный срок реализации на базе ООО	<i>3 года 10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	<i>5940 часов</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>3 года 6 месяцев</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>5328</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	<b>4233</b>	<b>2168</b>
общеобразовательный цикл	1476	350
социально-гуманитарный цикл	499	329
общепрофессиональный цикл	739	280
профессиональный цикл	1519	1209
в т.ч. практика:	828	828
- учебная	- 252	- 252
- производственная	- 612	- 612
Вариативная часть образовательной программы	<b>879</b>	<b>566</b>
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	879	566
ОП.10 Технологическое оборудование	90	30
ОП.11 Технология отрасли	73	20
ОП.12 Экономика отрасли	102	52
ОП.13 Основы цифровой экономики	40	16
ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	348	302

ПМ.06 Выполнение автоматической лазерной резки	82	54
Производственная практика (преддипломная)	144	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защиты дипломного проекта (работы)	<b>216</b>	
Всего	<b>5328</b>	<b>2734</b>

### 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	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/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
				ТФ В/01.6 Оперативное планирование ремонтов технологического оборудования механосборочного производства
			В - Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта сложного технологического оборудования механосборочного производства	ТФ В/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 механосборочно го 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 автоматической лазерной резки	ПМ.06 Выполнение автоматической лазерной резки
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	<p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</p>

		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	<b>Умения:</b>
		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
		<b>Знания:</b>
		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	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
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	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		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	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		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
		<b>Знания:</b>
		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	<b>Умения:</b>
		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	<b>Знания:</b>
		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	<b>Умения:</b>
		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
		<b>Знания:</b>
		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	<b>Навыки:</b>
		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

		<p>Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p> <p>Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Система допусков и посадок</p> <p>Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</p> <p>Правила применения доводочных материалов</p> <p>Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке</p> <p>Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок</p> <p>Влияние температуры детали на точность измерения</p> <p>Порядок работы с электронным архивом технической документации</p> <p>Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности</p>
	<p>ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих</p> <p>Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической</p>

		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
		<b>Умения:</b>
		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
		<b>Знания:</b>
		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

		<p>промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации</p> <p>Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность</p> <p>Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</p> <p>Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения</p> <p>Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Производить регулировки оборудования согласно технической документации</p> <p>Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения</p> <p>Нормативно-технические документы по оформлению отчетов</p> <p>Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</p>
<p>Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного</p>	<p>ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Составление графиков осмотров</p> <p>Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования</p> <p>Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций,</p>

(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
	<b>Умения:</b>
	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
	<b>Знания:</b>
	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	<b>Навыки:</b>	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	
		<b>Умения:</b>	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
		<b>Знания:</b>
		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

		<p>Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений</p> <p>План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения</p> <p>Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования</p> <p>Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования</p> <p>Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием</p>
	<p>ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</p> <p>Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>Ведение учетной технической документации оборудования</p> <p>Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению</p> <p>Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования</p> <p>Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования</p> <p>Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования</p> <p>Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p> <p>Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной,</p>

		промышленной и экологической безопасности
		<b>Умения:</b>
		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
		<b>Знания:</b>
		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

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

		<p>(технологического) оборудования</p> <p>Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования</p> <p>Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования</p> <p>Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ</p> <p>Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования</p>
	<p>ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала</p> <p>Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования</p> <p>Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ</p> <p>Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования</p> <p>Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования</p> <p>Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов</p> <p>Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>

		Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования
		<b>Умения:</b>
		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
		<b>Знания:</b>
		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

		<p>Проекты производства ремонтных работ оборудования</p> <p>Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД</p> <p>Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования</p> <p>Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования</p> <p>Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</p> <p>Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха</p> <p>Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования</p> <p>Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения</p> <p>Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования</p> <p>Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</p> <p>Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование</p> <p>Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Порядок работы с электронным архивом технической документации</p> <p>Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования</p>
	<p>ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования</p> <p>Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта</p> <p>Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства</p> <p>Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту</p> <p>Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования</p>

	<p>Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ</p>
	<p>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</p>
	<p>Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ</p>
	<p>Контроль качества ремонта</p>
	<p>Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях</p>
	<p>Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ</p>
	<p>Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала</p>
	<p>Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ</p>
	<p><b>Умения:</b></p>
	<p>Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта</p>
	<p>Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования</p>
	<p>Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов</p>
	<p>Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов</p>
	<p>Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования</p>
	<p>Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>
	<p>Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования</p>
	<p>Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ</p>
	<p>Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ</p>
	<p>Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах,</p>

		<p>доступных только во время длительных остановок</p> <p>Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов</p> <p>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</p> <p>Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Основы психологии общения и конфликтологии</p> <p>Способы и средства контроля и оценки знаний</p> <p>Требования производственно-технических и должностных инструкций</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</p> <p>Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха</p> <p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования</p> <p>План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования</p> <p>Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
<p>Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы)</p>

		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
		<b>Знания:</b>
		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,

		<p>возможности и порядок работы в них</p> <p>Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
	<p>ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок</p> <p>Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства</p> <p>Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы</p> <p>Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей</p> <p>Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок</p> <p>Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости</p> <p>Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов</p> <p>Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p>

		<p>Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Основные технологические свойства конструкционных материалов</p> <p>Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности»</p> <p>Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Методы и технологии коммуникации</p> <p>Основы психологии общения и конфликтологии</p> <p>Правила делового общения</p> <p>Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок</p> <p>Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации</p> <p>Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
	<p>ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов</p> <p>Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок</p> <p>Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>

		Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов
		<b>Умения:</b>
		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
		<b>Знания:</b>
		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

## 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 оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного оборудования (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 оборудования (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 1.3 Производить оценку состояния промышленного оборудования после	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического	ТФ А/04.5 Методическое обеспечение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства

		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 В 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 (технологического)	ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и	40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого	ТФ А/01.5 Организационное обеспечение плановых ремонтов	

	оборудования	проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования		технологического оборудования механосборочного производства	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	
		40.225	ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического	ТФ А/01.5 Организационное обеспечение плановых ремонтов технологического	
	ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал				

				оборудования механосборочного производства	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		ОТФ В Текущий	В/01.3 Дефектация

		по обслуживанию, разборке, несложному ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования		ремонт простого оборудования	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







## 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		
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13					
<b>СОО.00</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>															
СОО.01.01	Русский язык	Э	72	30	20	30		4	18				16	56		
СОО.01.02	Литература	ДЗ	107	10	81	10		14	2				40	67		
СОО.01.03	История	ДЗ	152		128			26	2				64	60		
СОО.01.04	Обществознание	ДЗ	72		55			15	2				33	35		
СОО.01.05	География	ДЗ	64		50			12	2				64			
СОО.01.06	Иностранный язык	ДЗ	72	68		68			4				32	40		
СОО.01.07	Физическая культура	ДЗ	72	68		68		2	4				32			
СОО.01.08	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68		60			6	2				60			
СОО.01.09	Биология	ДЗ	64		50			12	2				50			
СОО.01.10	Индивидуальный проект (не является предметом)		32		18			14					14	18		
СОО.02.01	Математика	Э	340	78	177	78		49	36				150	190		
СОО.02.02	Информатика	ДЗ	108	58	36	58		12	2				54	54		
СОО.02.03	Физика	Э	145	30	47	30		50	18				63	82		
СОО.02.04	Химия	ДЗ	72	26	40	26		4	2				32	40		
СОО.03.01	Профессионально-ориентированная практика/ Введение в специальность	КДЗ	36	28		28		6	2					36		
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>499</b>	<b>329</b>	<b>70</b>	<b>329</b>	<b>0</b>	<b>76</b>	<b>24</b>	360	139					
СГ.01	История России	ДЗ	36	10	20	10		4	2	36	0			36		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	174	140		140		30	4	108	66			36	38	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	105	59	32	59		12	2	68	37					

СГ.04	Физическая культура	ДЗ	142	104		104		30	8	108	34			38
СГ.05	Основы финансовой грамотности	КЭ	42	16	18	16			8	40	2			
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>739</b>	<b>284</b>	<b>266</b>	<b>280</b>	<b>0</b>	<b>132</b>	<b>61</b>	<b>590</b>	<b>257</b>		<b>414</b>	<b>217</b>
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	116	60	34	60		20	2	72	44		54	62
ОП.02	Техническая механика	КЭ	131	46	60	46		18	7	72	59		64	67
ОП.03	Материаловедение	Э	84	26	30	26		16	12	72	12		84	
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	ДЗ	78	40	30	36		10	2	72	6		78	
ОП.05	Электротехника и основы электроники	Э	88	24	30	24		26	8	72	16			88
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	ДЗ	64	20	26	20		16	2	64	0		64	
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	КЭ	44	12	20	12		4	8	32	120			
ОП.08	Математические методы в профессиональной деятельности	Э	70	24	22	24		12	12	70	0		70	
ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	Э	64	32	14	32		10	8	64	0			
<i>ОП.00*</i>	<i>Наименование дисциплины по запросу отрасли и (или) работодателя</i>		<b>265</b>	<b>78</b>	<b>88</b>	<b>78</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>37</b>	<b>0</b>	<b>265</b>		<b>126</b>	<b>73</b>
ОП.10*	Технологическое оборудование	Э	90	36	30	36		12	12	0	90		90	
ОП.11*	Технология отрасли	КЭ	73	20	34	20		12	7	0	73			73
ОП.12*	Экономика отрасли	Э	102	22	24	22	30	8	18	0	102			
<i>ОП.13ц</i>	<i>Наименование дисциплины по запросу отрасли и (или) работодателя с учетом требований цифровой экономики</i>		<b>40</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>40</b>			
ОП.13ц	Основы цифровой экономики	ДЗ	40	16	16	16		6	2	0	40			
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>2093</b>	<b>1323</b>	<b>299</b>	<b>1241</b>	<b>30</b>	<b>303</b>	<b>86</b>	<b>1218</b>	<b>869</b>			
<b>ПМ.01</b>	<b>Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)</b>	Э	<b>488</b>	<b>365</b>	<b>40</b>	<b>365</b>	<b>0</b>	<b>71</b>	<b>4</b>	<b>320</b>	<b>162</b>		<b>36</b>	<b>488</b>
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	ДЗ	118	75	20	75		15	2	46	66			118
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	ДЗ	82	52	20	52		8	2	22	60			118
УП.01.01	Учебная практика	ДЗ	72	60		60		12		72	0			72
УП.01.02	Профессионально-ориентированная практика	КДЗ	36	28		28		6	2		36		36	
ПП.01.01	Производственная практика	ДЗ	180	150		150		30		180	0			180
<b>ПМ.02</b>	<b>Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по</b>	Э	<b>376</b>	<b>228</b>	<b>50</b>	<b>228</b>	<b>30</b>	<b>52</b>	<b>16</b>	<b>320</b>	<b>56</b>			

	<b>отраслям)</b>														
МДК.02.01	Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Э	70	30	18	30		8	6	34	30				
МДК.02.02	Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	ДЗ	90	26	24	26	30	8	2	70	20				
УП.02.01	Учебная практика	ДЗ	72	60		60		12		72	0				
ПП.02.01	Производственная практика	ДЗ	144	120		120		24		144	0				
<b>ПМ.03</b>	<b>Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования</b>	Э	<b>393</b>	<b>234</b>	<b>103</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>78</b>	<b>32</b>	<b>326</b>	<b>67</b>				
МДК.03.01	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	КЭ	80	32	23	32		15	14	48	32				
МДК.03.02	Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	КЭ	85	30	18	30		27	8	65	20				
УП.03.01	Учебная практика	ДЗ	36	30		30		6		36	0				
ПП.03.01	Производственная практика	ДЗ	180	150		150		30		180	0				
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>	Э	<b>262</b>	<b>178</b>	<b>62</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	<b>252</b>	<b>10</b>				
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ДЗ	86	42	20	42		8	4	76					
УП.04.01	Учебная практика	ДЗ	36	30		30		6		36	0				
ПП.04.01	Производственная практика	ДЗ	144	120		120		24		144	0				
<b>ПМ.05</b>	<b>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b>	КвЭ	<b>348</b>	<b>264</b>	<b>32</b>	<b>264</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>348</b>				
МДК.05.01	Освоение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	Э	90	50	18	50		12	8	0	90				
УП.05	Учебная практика	ДЗ	108	108		108		18		0	108				
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	144	120		120		24		0	144				
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение автоматической лазерной резки</b>	Э	<b>82</b>	<b>54</b>	<b>12</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>82</b>				
МДК.06.01	Выполнение автоматической лазерной резки	ДЗ	40	18	12	18		8	2	0	40				
УП.06	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				0	36				
<b>ПДП</b>	<b>Производственная практика по профилю специальности (преддипломная)</b>	ДЗ	144							0	144				
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		216												
<b>Итого:</b>			<b>5328</b>	<b>2410</b>	<b>1485</b>	<b>2324</b>	<b>60</b>	<b>769</b>	<b>306</b>	<b>2168</b>	<b>1530</b>				

## 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 автоматической лазерной резки	82	1	Часы вариативной части добавлены на освоение дополнительных умений, знаний и практического опыта профессионального модуля в соответствии с запросами работодателя ООО «Концерн «Тракторные заводы»
7	Производственная практика (преддипломная)	144	1	Часы вариативной части добавлены на освоение дополнительных умений, знаний и практического опыта профессионального модуля в соответствии с запросами работодателя ООО «Концерн «Тракторные заводы»
<b>Итого</b>		879		-

### 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.	<p>Производственная практика. Монтаж промышленного (технологического) оборудования и пусконаладочным работам</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам.</li> <li>2. Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.</li> <li>3. Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний.</li> <li>4. Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности.</li> <li>5. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации.</li> <li>6. Устранение выявленных дефектов сборки.</li> <li>7. Проверка и регулировка функций</li> </ol>	<p>ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)</p>	144	4	Механический цех	Мастер участка

	<p>отдельных агрегатов и систем.</p> <p>8. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом.</p> <p>9. Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>10. Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации.</p> <p>11. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность.</p> <p>12. Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов.</p> <p>13. Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p>14. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</p> <p>15. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения.</p> <p>16. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.</p>					
2.	<p>Производственная практика.</p> <p>Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Составление графиков осмотров.</p>	<p>ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)</p>	144	6	Механический цех	Мастер участка

<p>2. Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования.</p> <p>3. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники.</p> <p>4. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз.</p> <p>5. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике.</p> <p>6. Контроль исправной работы подъемных сооружений.</p> <p>7. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ*.</p> <p>8. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.</p> <p>9. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования.</p> <p>10. Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе.</p> <p>11. Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики.</p> <p>12. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий.</p> <p>13. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования</p>					
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>автоматизированных технологических линий.</p> <p>14. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.</p> <p>15. Проверять исправность грузоподъемных машин.</p> <p>16. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы.</p> <p>17. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования.</p> <p>18. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.</p> <p>19. Разработка карт технического обслуживания оборудования</p> <p>20. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ</p> <p>21. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>22. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом</p>					
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>промышленного (технологического) оборудования</p> <p>23. Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>24. Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>25. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>26. Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</p> <p>27. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования.</p> <p>28. Ведение учетной технической документации оборудования</p> <p>29. Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их</p>					
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

	<p>устранению</p> <p>30. Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>31. Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>32. Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования</p> <p>33. Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>34. Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p> <p>35. Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>					
3.	<p>Производственная практика. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p>2. Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля</p>	<p>ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>	<p><u>180</u></p>	<p><u>7</u></p>	<p>Механический цех</p>	<p>Мастер участка</p>

<p>(диагностирование оборудования)</p> <p>3. Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>4. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>5. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>6. Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий</p> <p>7. Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала</p> <p>8. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования</p> <p>9. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ</p> <p>10. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования</p> <p>11. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p>					
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

	<p>12. Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования</p> <p>13. Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта</p> <p>14. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования</p> <p>15. Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ</p> <p>16. Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема- сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ</p> <p>17. Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях</p> <p>18. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ</p>					
4.	<p>Производственная практика. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</p> <p>Виды работ:</p> <p>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</p>	<p>ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</p>	<u>144</u>	<u>6</u>	Заготовительный цех	Мастер участка

<p>(или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>2. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>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.</p> <p>4. Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.</p> <p>5. Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов</p> <p>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</p> <p>7. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы</p>					
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

	<p>по электронной почте</p> <p>8. Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок</p> <p>9. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости</p> <p>10. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации</p> <p>11. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов</p> <p>12. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p> <p>13. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>14. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>15. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов</p>					
5.	Производственная практика. Освоение работ по одной или	ПМ. 05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,	<u>144</u>	<u>5</u>	Механический цех	Мастер участка

<p>нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных, сверлильных работ, промсанитария, пожарная безопасность, электробезопасность.</li> <li>2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника.</li> <li>3. Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса</li> <li>4. Настройка сверлильных станков и применение различного инструмента.</li> <li>5. Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичных и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опилование, сверление)</li> <li>6. Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичных и небольшими партиями</li> <li>7. (нарезание резьбы, шабрение, притирка, клепка, склеивание).</li> <li>8. Подготовительно-заключительные операции</li> <li>9. Операции по обслуживанию рабочего места</li> <li>10. Анализ исходных данных: чертеж, схема.</li> <li>11. Анализ исходных данных: узел, механизм</li> <li>12. Диагностика технического состояния простых узлов</li> <li>13. Диагностика технического состояния механизмов</li> <li>14. Сборка простых узлов и механизмов</li> </ol>	<p>должностям служащих</p>				
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	--	--	--	--

	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					
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--



### 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 специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах 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), и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ООО «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
1				

#### 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 автоматической лазерной резки».....	107

**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)»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	11
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>12</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	12
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	13
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	14
3. <i>Условия реализации профессионального модуля.....</i>	22
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	22
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	22
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>23</b>

## 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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

ОК.02	<p>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</p>	<p>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</p>	-
ОК 03	<p>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</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	<p>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</p>		
ОК 04	<p>организовывать работу          коллектива и команды          взаимодействовать с          коллегами, руководством,          клиентами в ходе          профессиональной          деятельности</p>	<p>психологические основы          деятельности коллектива          психологические          особенности личности</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои          мысли и оформлять          документы по          профессиональной          тематике на          государственном языке          проявлять толерантность          в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления          документов          правила построения          устных сообщений          особенности          социального и          культурного контекста</p>	
ОК 06	<p>проявлять гражданско-          патриотическую          позицию          демонстрировать          осознанное поведение          описывать значимость          своей специальности          применять стандарты          антикоррупционного          поведения</p>	<p>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</p>	
ОК 07	<p>соблюдать нормы          экологической          безопасности          определять направления</p>	<p>правила экологической          безопасности при ведении          профессиональной          деятельности</p>	

	<p>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</p>	<p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК 09	<p>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</p>	<p>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</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 1.1	<p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных</p>	<p>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)</p>	<p>Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического)</p>

	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
ПК 1.2	<p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Использовать измерительные средства</p>	<p>Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы Технологические</p>	<p>Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих Выполнение работ в</p>

	<p>для определения качества работы</p> <p>Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений</p> <p>Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</p> <p>Использовать стандартные методики для испытаний оборудования</p> <p>производства на точность</p>	<p>инструкции по сборке</p> <p>Назначение инструмента и оборудования</p> <p>Способы регулировки собираемых агрегатов</p> <p>Назначение технологических жидкостей и способы их применения</p> <p>Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения</p> <p>Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями</p> <p>Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании</p> <p>производства</p> <p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования</p> <p>производства</p> <p>Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического)</p>	<p>соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации</p> <p>Устранение выявленных дефектов сборки</p> <p>Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</p> <p>Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования</p> <p>соответствии с технологическим процессом</p> <p>Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>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</p>	
ПК 1.3	<p>Производить регулировки оборудования согласно технической документации Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

			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

<b>№№ п/п</b>	<b>Дополнительные профессиональные компетенции</b>	<b>Дополнительные знания, умения, навыки</b>	<b>№, наименование темы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Обоснование включения в рабочую программу</b>

## 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	194	127
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	71	48
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	60
профессионально-ориентированная практика	36	28
производственная	180	150
Промежуточная аттестация, в том числе:		
<i>МДК 01.01 в форме ДЗ</i>	2	
<i>МДК 01.02 в форме ДЗ</i>	2	
<i>УП 01.01</i>		
<i>УП.01.02</i>	2	
<i>ПП 01.01</i>	6	
<i>ПМ 01.ЭК</i>		
<b>Всего</b>	<b>488</b>	<b>413</b>

## 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
	<b>Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования</b>	<b>112</b>	<b>75</b>	<b>95</b>	95	-	15		
	<b>Раздел 2 Основы метрологии и технические измерения</b>	<b>82</b>	<b>52</b>	<b>102</b>	82	-	18		
	Учебная практика	<b>72</b>	<b>60</b>					<b>72</b>	
	Профессионально-ориентированная практика	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>36</b>				<b>28</b>	
	Производственная практика	<b>180</b>	<b>150</b>						<b>180</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>488</b>	<b>365</b>	<b>233</b>	<b>177</b>	<b>-</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>180</b>

## 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
<b>Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>Тема 1.1 Основы организации монтажных работ</b>	<b>Содержание</b> 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. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж оборудования. Основные сборочные и слесарно-пригоночные работы. Типы соединений. Слесарно-пригоночные работы. Их назначение, виды. Правила сборки резьбовых соединений, правила сборки шпоночных соединений. Инструменты и приспособления. Такелажные работы при монтаже оборудования. Назначение и виды такелажных работ.	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1. Практическая работа №1. Сборка резьбовых соединений	2 2 2	
	2. Практическая работа № 2. Сборка шпоночных соединений	2 2 2	
	3. Практическая работа №3. Расчет стропа для подъема заданного объекта	2 2 2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Такелажные приспособления и стропы	4	
<b>Тема 1.2 Фундаменты под каркасы и</b>	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1. Назначение фундаментов под каркасы и оборудование и общие	2	

<b>оборудование</b>	требования к ним. Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей монтируемого оборудования. Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов. Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев. Фундаментные болты и гайки, преимущества анкерных болтов. Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическая работа №4 Расчет высоты бетонного фундамента	2 2 2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Типовые конструкции монтажных полов.	4	
<b>Тема 1.3. Особенности монтажа оборудования на фундамент</b> <b>Тема 1.4</b> <b>Классификация и основные параметры грузоподъемных машин</b>	<b>Содержание</b> 1. Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка. Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа. Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов. Краткий обзор вопросов теории и практики грузоподъемных механизмов. Классификация, назначение и область применения грузоподъемных механизмов. Технические характеристики и основные параметры грузоподъемных механизмов	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
<b>Тема 1.5 Элементы грузоподъемных машин и механизмов</b>	<b>Содержание</b> 1 Назначение гибких элементов. Расчет и выбор гибких элементов. Классификация канатов. Правила эксплуатации канатов. Полиспасты, классификация, назначение. Кратность полиспаста. Сварные и пластинчатые цепи. Их конструкция, выбор и расчет. Правила их эксплуатации. Блоки и барабаны. Их конструкция, материал, определение основных размеров. Расчет барабана на прочность. 2 Назначение и классификация тормозных устройств. Принцип действия. Механизмы подъема кранов. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия. Определение мощности электродвигателя механизма подъема, методика расчета. Назначение ходовых колес, их типы. Буксы. Балансиры. Методика выбора ходовых колес. Расчет ходовых колес на прочность. Механизмы передвижения	2  2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09

	<p>грузоподъемных машин. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия. Методика расчета мощности электродвигателя механизма передвижения грузоподъемных машин</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическая работа №5. Расчет и выбор гибких элементов</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p>Практическая работа №6. Определение основных размеров барабана</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p>Практическая работа №7. Расчет и выбор тормоза</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p>Практическая работа №8. Определение мощности электродвигателя механизма подъема</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p>Практическая работа №9. Определение мощности электродвигателя механизма передвижения грузоподъемных машин</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Способы крепления каната на барабане</p>	<p>3</p>	
<p><b>Тема 1.6</b> <b>Грузозахватные приспособления</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		<p>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09</p>
	<p>1 Крюки, их классификация, материал, выбор. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов, классификация, устройство, принцип работы. Требования государственных органов технадзора к испытанию крюков и стропов.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 1.7 Простейшие грузоподъемные устройства</b> <b>Тема 1.8 Краны мостового и стрелового типа</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		<p>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09</p>
	<p>1 Типы домкратов, их устройство, принцип работы, область их применения. Лебедки, тали, тельферы, их типы, устройство. Конструктивные особенности. Правила эксплуатации, техники безопасности при работе с грузоподъемными устройствами. Классификация кранов. Назначение, конструкция мостовых кранов общего назначения. Конструкция приводов козловых, поворотных, порталных, полупортальных, башенных кранов и т.п.</p>	<p>2</p>	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Правила эксплуатации, техника безопасности при работе с грузоподъемными машинами	4	
<b>Тема 1.9</b> <b>Транспортирующие машины непрерывного действия</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №10. Расчет мощности электродвигателя привода ленточного конвейера	2 2 2 2	
<b>Тема 1.10</b> <b>Грузоподъемные машины специального назначения</b>	<b>Содержание</b>		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	
<b>Тема 1.11</b> <b>Транспортировка и распаковка оборудования</b> <b>Тема 1.12</b> <b>Назначение и классификация гидроприводов и пневмоприводов</b>	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Требования к карте для перевозки оборудования. Виды упаковки оборудования. Методы транспортирования оборудования. Особенности проверки оборудования. Назначение и классификация гидроприводов и пневмоприводов	2	
<b>Тема 1.13</b> <b>Чтение гидравлических и пневматических схем</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	Практическая работа №11. Составление схемы гидропривода (пневмопривода)	2 2 2 2 1	
<b>Раздел 2 Основы метрологии и технические измерения</b>			

<b>МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>Тема 2.1 Взаимозаменяемость. Система допусков и посадок</b>	<b>Содержание</b>		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 поверхностей и шероховатости.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №1 Нормирование точности формы и расположения поверхностей, точность и посадки гладких цилиндрических соединений	2 2 2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Допуски и посадки разъемных соединений	2	
<b>Тема 2.2 Основы технических измерений</b>	<b>Содержание</b>		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	
<b>Тема 2.3 Контроль линейных размеров, углов, конусов и резьб</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №2 Контроль линейных размеров штангенинструментами и микрометрами	2 2	
	Практическая работа №3 Контроль размеров индикаторными инструментами. Контроль углов и конусов	2 2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Приемы работы с угломерами, калибрами	2	

<b>Тема 2.4 Контроль отклонений формы и расположения поверхностей</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №4 Контроль отклонений формы и расположения поверхностей	2 2	
<b>Тема 2.5 Приборы и методы контроля зубчатых колес</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №5 Контроль зубчатых колес	2 2	
<b>Тема 2.6 Механизация и автоматизация контроля</b>	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК 01-07, ОК09
	1 Принципы механизации и автоматизации контроля измерений.	2	
<b>Тема 2.7 Монтаж основных элементов оборудования</b>	<b>Содержание</b>		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 вращающихся 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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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	2	

	и гидропривода		
<b>Тема 2.8 Испытания узлов и механизмов оборудования и пусконаладочные работы</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		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 оборудования	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Эксплуатационная обкатка	2	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 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.		<b>72</b>	
<b>Профессионально-ориентированная практика</b>		<b>28</b>	

<b>Виды работ:</b> 1. Инструктаж по технике безопасности 2. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. 3. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии.		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 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.	<b>180</b>	
<i>Промежуточная аттестация - Экзамен</i>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>488</b>	

### 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 3 ОПОП-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. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, 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. Рахимьянов, 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 освоённости 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)»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</b>	<b>25</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	26
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	26
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	36
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>36</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	36
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	37
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	38
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....</i>	46
3. <i>Условия реализации профессионального модуля.....</i>	47
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	47
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	47
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>48</b>

# 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. 4.3 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 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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	источники 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		
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 О	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 климатических условий	принципы бережливого производства	

	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 эксплуатационной и	Классификация и назначение режущего и	Оценка возможности устранения

технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования	измерительного инструментов	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 автоматизированных	Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и	

	технологических линий	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 составлении графиков и карт	Устройство, состав, назначение, схемы расположения,	Разработка карт технического обслуживания

технического обслуживания оборудования	конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования	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 (технологического)	Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию	Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим

	оборудования		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 оборудования	Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования	Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию 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 по техническому	Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования	Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного	

	обслуживанию промышленного (технологического) оборудования		(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	50
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:		
<i>МДК 02.01 в форме ...экзамена</i>	6	
<i>МДК 02.02 в форме ...ДЗ.</i>	2	
<i>УП 02.01</i>		
<i>ПП 02.01</i>		
<i>ПМ 02</i>	6	
Всего	<b>376</b>	<b>294</b>

## 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
	<b>Раздел 1 Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования</b>	<b>58</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	22	-	8		
	<b>Раздел 2 Разработка технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</b>	<b>88</b>	<b>26</b>	<b>50</b>	28	30	8		
	Учебная практика	<b>72</b>	<b>60</b>				12	<b>72</b>	
	Производственная практика	<b>144</b>	<b>120</b>				24		<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>14</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>376</b>	<b>236</b>	<b>98</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>52</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

## 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	
<b>Раздел 1 Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования</b>				
<b>МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования</b>		1сем лк-22 пр30		
<b>Тема 1.1 Надежность промышленного (технологического) оборудования</b>	<b>Содержание</b>		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, Ремонтпригодность. Показатели надежности. Обеспечение базовой надежности. Ее основные стадии.	2		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Обеспечение эксплуатационной надежности	4		
<b>Тема 1.2 Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним</b>	<b>Содержание</b>			
	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 люминисценции, 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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
Практическая работа № 1 Определение дефектов деталей с помощью измерения и визуально	2			
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>		ПК 2.1, 2.2, 2.3	

<b>Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования</b>	1 Техническая эксплуатация оборудования, содержание правил технической эксплуатации оборудования. Техническое обслуживание. Обязанности эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала	2	ОК 01-07, ОК 09
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа № 2 Составление ведомости дефектов	2	
	Практическая работа № 3 Составление технологической карты ремонта узла (механизма)	2	
<b>Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа № 4 Составление технологической карты восстановления детали по заданному образцу	2 2	
<b>Тема 1.5 Жидкие смазочные материалы</b>	<b>Содержание</b>		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	
<b>Тема 1.6 Пластичные смазочные материалы</b>	<b>Содержание</b>		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	
<b>Тема 1.7</b>	<b>Содержание</b>		ПК 2.1, 2.2, 2.3

<b>Специальные смазочные материалы их виды</b>	1 Получение и свойства пластичных смазок. Классификация пластичных смазок. Выбор пластичных смазок. Область применения	2	ОК 01-07, ОК 09
<b>Тема 1.8 Определение свойств смазочных материалов</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	Практическая работа № 5 Определение числа пенетрации пластичных смазок.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Специальные смазочные материалы их виды.	4	
<b>Тема 1.9 Выбор смазочных материалов для типовых узлов трения</b>	<b>Содержание</b>		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа № 6 Расчет вязкости и выбор смазочного материала для узлов трения	2 2	
	Практическая работа № 7 Расчет расхода смазочного материала для зубчатых передач	2	
	Практическая работа № 8 Расчет расхода смазочного материала для подшипников качения	2	
	Практическая работа № 9 Расчет расхода смазочного материала для подшипников скольжения	2	
<b>Тема 1.10 Системы жидкой смазки</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа № 10 Устройство и работа ЦСЖС	2	

	Практическая работа № 11 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСЖС	2	
<b>Тема 1.11 Системы пластичной смазки</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09
	Практическая работа № 12 Устройство и работа ЦСПС	2	
	Практическая работа № 13 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСПС, для оборудования с комбинированной системой смазки	2	
<b>Раздел 2 Разработка технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>Тема 2.1 Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования</b>	<b>Содержание</b>		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:	2	

	операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации		
	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 ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования. Применение подрядного способа организации ремонта.	2	
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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	
	<b>Курсовой проект</b>	<b>30</b>	
	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 детали 1 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	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 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 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	72	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> – Составление графиков осмотров.	144	

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования.</li> <li>– Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники.</li> <li>– Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз.</li> <li>– Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике.</li> <li>– Контроль исправной работы подъемных сооружений.</li> <li>– Выполнение такелажных и грузоподъемных работ*.</li> <li>– Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.</li> <li>– Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования.</li> <li>– Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе.</li> <li>– Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики.</li> <li>– Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий.</li> <li>– Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.</li> <li>– Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.</li> <li>– Проверять исправность грузоподъемных машин.</li> <li>– Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы.</li> <li>– Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования.</li> <li>– Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.</li> <li>– Разработка карт технического обслуживания оборудования</li> <li>– Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ</li> <li>– Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</li> <li>– Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной</li> </ul> |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

<p>системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</li> <li>– Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</li> <li>– Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования.</li> <li>– Ведение учетной технической документации оборудования</li> <li>– Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению</li> <li>– Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования</li> <li>– Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</li> <li>– Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования</li> <li>– Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</li> <li>– Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</li> <li>– Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</li> </ul>		
<p><b>Промежуточная аттестация</b> <b>Экзамен</b></p>		
<p><b>Всего</b></p>		

#### **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 3 ОПОП-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. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, 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. Рахимьянов, 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 освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01-07, ОК 09 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	<p>«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.</p> <p>«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.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	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»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</b>	<b>50</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	50
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	50
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	59
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>60</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	60
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	61
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	142
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>70</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	70
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	70
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>71</b>

# 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. 4.3 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 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 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		
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		
OK04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
OK05	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	
OK06	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	
OK07	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,	Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала

		правила его эксплуатации и технического обслуживания	
Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов	Технологические карты ремонта оборудования		Разработка карт технического 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 величину	Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования	
	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	Способы и средства	и графика подготовки и

восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования	контроля и оценки знаний	проведения ремонта оборудования
Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов	Требования производственно-технических и должностных инструкций	Распределение объемов 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 узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	Контроль качества ремонта
	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)	78	36
Консультация	4	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	30	30
производственная	150	150
Промежуточная аттестация, в том числе:	8	
<i>МДК XX.01 в форме компл.экз.</i>	8	
<i>МДК XX.XX в форме компл. экз.</i>		
<i>УП 03.01</i>		
<i>ПП 03.01</i>	12	
<i>ПМ 03</i>		
<b>Всего</b>	<b>393</b>	<b>314</b>

## 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
	Раздел 1 Организация ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>55</b>	27		15		
	Раздел 2 Ремонт типовых деталей и узлов промышленного (технологического) оборудования	<b>77</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	22		27		
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>30</b>				6	<b>36</b>	
	Производственная практика	<b>180</b>	<b>150</b>				30		<b>180</b>
	Промежуточная аттестация	<b>28</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>393</b>	<b>242</b>		<b>49</b>		<b>78</b>	<b>36</b>	<b>180</b>

## 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
<b>Раздел 1 Организация ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам	8	

	поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования		
<b>Тема 2.1 Техническая диагностика изношенного оборудования</b>	<b>Содержание</b>		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 работоспособности пневмопривода	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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		
<b>Тема 2.2 Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования</b>	<b>Содержание</b>		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	
<b>Тема 2.3 Восстановление изношенных деталей</b>	<b>Содержание</b>		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	2	

	производством их на заводах – изготовителях.		
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Правила охраны труда и техники безопасности при восстановлении детали	7	
<b>Раздел 2 Ремонт типовых деталей и узлов промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>Тема 3.1 Способы восстановления изношенных деталей</b>	<b>Содержание</b> 1 Способы восстановления изношенных деталей. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Экономическая целесообразность восстановления деталей.	2	ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
<b>Тема 3.2 Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов</b>	<b>Содержание</b> 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	ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
<b>Тема 3.3 Ремонт валов, шпинделей и подшипниковых узлов</b>	<b>Содержание</b> 1 Дефекты валов и причины их возникновения. Способы ремонта валов. Правка валов. Дефекты шпинделей и способы их	2	ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09

	устранения. Дефекты подшипников скольжения, способы их ремонта. Способы ремонта подшипников жидкостного трения		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	ПР № 1 Определение дефектов подшипников, порядок сборки подшипниковых узлов	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Дефекты подшипников качения. Контроль качества. Регулировочные работы Сборка подшипникового узла Определение дефектов подшипников	10	
<b>Тема 3.4 Ремонт разъемных соединений</b>	<b>Содержание</b>		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 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	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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	2	

	оборудования		
<b>Тема 3.5 Ремонт металлорежущего оборудования</b>	<b>Содержание</b>		ПК 3.1 - 3.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 Применение сварки при ремонте металлорежущего оборудования. Сварка жидким металлом. Электрошлаковая сварка. Сварка чугуновых 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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	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	
<b>Тема 4.1 Ремонт подъемно-транспортных машин</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Особенности технической документации для деталей грузоподъемных механизмов	10	
<b>Тема 4.2 Ремонт систем смазки и гидропривода (пневмопривода)</b>	<b>Содержание</b>		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	2	

	ведомости дефектов Ревизия, гидравлические испытания систем смазки		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	ПР № 12 Разработка технологической карты ремонта гидропривода (пневмопривода)	2 2	
<b>Тема 5.1 Документальное обеспечение организации ремонта</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	7	
	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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	ПР № 13 Составление дефектной ведомости узла		
	ПР № 14 Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	2	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b>		<b>36</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования, типового плана организации работ текущего и капитального ремонта оборудования.</li> <li>– Изучение нормативно-технических документов организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.</li> <li>– Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования.</li> <li>– Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования.</li> <li>– Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования.</li> <li>– Использование текстовых редакторов (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое).</li> <li>– Рассчитывать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования.</li> <li>– Составлять технологические карты ремонта оборудования.</li> <li>– Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования.</li> </ul> <p>Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование.</p>		
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства</li> <li>– Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)</li> <li>– Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства</li> <li>– Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства</li> <li>– Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства</li> <li>– Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий</li> <li>– Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала</li> <li>– Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования</li> <li>– Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ</li> <li>– Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования</li> <li>– Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного</li> </ul>		

<p>(технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования</li> <li>– Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта</li> <li>– Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования</li> <li>– Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ</li> <li>– Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ</li> <li>– Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях</li> </ul> <p>Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ</p>		
<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	<b>28</b>	
<b>Всего</b>	<b>393</b>	

### 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 3 ОПОП-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. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, 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 освоённости 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	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: продемонстрировать 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.</p> <p>«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.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	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»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</b>	<b>73</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	74
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	74
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	83
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>83</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	83
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	84
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	85
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>90</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	90
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	90
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>90</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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. 4.3 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	
ОК02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	

	необходимые источники 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	правила оформления документов	
	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	пути обеспечения ресурсосбережения	

	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	
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	
ПК4.1	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	PDM-система организации:	Поиск новых поставщиков

контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	возможности и порядок работы в ней	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	
ПК4.2	Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с	Основные технологические свойства конструкционных материалов	Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок

использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы		
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 - САД-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	

		САD-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 расходных материалов	PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней	Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок

	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: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i>	4	
<i>УП 04.01</i>		
<i>ПП 04.01</i>	6	
<i>ПМ 04</i>		
Всего	<b>262</b>	<b>222</b>

## 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
	Раздел1 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>62</b>	34		8		
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>36</b>			6	<b>30</b>	
	Производственная практика	<b>144</b>	<b>120</b>	<b>144</b>			24		<b>120</b>
	Промежуточная аттестация	<b>10</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>262</b>	<b>192</b>	<b>242</b>	<b>34</b>		<b>38</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

## 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
<b>Раздел 1 Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>			
<b>МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>			
<b>Тема 1.1 Функциональная структура организации</b>	<b>Содержание</b> 1 Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации	2	ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
<b>Тема 1.2 Технологические свойства заказываемой продукции</b>	<b>Содержание</b> 1 Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов	2	ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
<b>Тема 1.3 Нормативно-техническая, конструкторская и справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы</b>	<b>Содержание</b> 1 Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы. Конструкторская документация на заготовки, запасные части, расходные материалы <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа №1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы Практическая работа №2 Выбор способа изготовления заготовок и расчет припусков	2  2 2 2 2 2	ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	8	
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.1 - 4.3

<b>Электронные системы, используемые при работах по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>	1 Система управления данными об изделии (PDM-система). Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	2	ОК 01-07, ОК 09
<b>Тема 1.5 Поисковые системы в сети «Интернет»</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №3 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию	2 2 2	
<b>Тема 1.6 Основы деловой коммуникации</b>	<b>Содержание</b>		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	
<b>Тема 1.7 Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные</b>	<b>Содержание</b>		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	2	

<b>материалы</b>	заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №4 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2 2 2	
<b>Тема 1.8 Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы</b>	<b>Содержание</b>		ПК 4.1 - 4.3 ОК 01-07, ОК 09
	1 САД-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	
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа № 5 Оформление чертежей с использованием САД-систем	2 2 2	
	Практическая работа № 6 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием САД-систем	2 2 2	
	Практическая работа № 7 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	2 2 2	
<b>Учебная практика Виды работ:</b> 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	<b>36</b>		

<p>материал</p> <p>Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства</p> <p>Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p>Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них</p>		
<p><b>III.04 Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>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</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>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.</p> <p>Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.</p> <p>Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов</p> <p>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</p>	180	

<p>и расходных материалов</p> <p>Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p> <p>Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок</p> <p>Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости</p> <p>Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов</p> <p>Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p> <p>Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов</p>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>	
<b>Всего</b>	<b>262</b>	

### 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 3 ОПОП-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 освоённости 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 освоённые	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов

<p>производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</p> <p>ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>	<p>знания о технологической структуре предприятия, свойствах и параметрах заготовок, запасных частей, расходных материалов,</p> <p>умение применять освоенные знания о видах документации на заготовки, запасные части, расходный материал, правилах оформления документации, специализированным ПО.</p> <p>«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.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>прохождения практики</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

**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»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</b>	<b>93</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	93
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	93
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>97</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	97
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	98
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	99
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>104</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	104
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	104
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>104</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

код и наименование модуля

### 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 информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-

	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности,</p> <p>выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	-
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и офс языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и</p>	-

		культурного контекста	
ОК. 06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК. 07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с у</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК.0 9	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	-
ПК. 5.1	<p>выполнять простые слесарные операции;</p> <p>подготавливать детали к сборке;</p>	<p>назначение и правила применения наиболее распространенных</p>	<p>выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых</p>

	пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом	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.	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	<b>348</b>	<b>302</b>

## 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, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК 5.1, ПК 5.2	Раздел 1. Слесарная обработка деталей	20	8	20	16	-	4		
	Раздел 2. Основы резания металлов на металлорежущих станках	14	10	14	12	-	2		
	Раздел 3. Разборка и сборка узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	22	8	22	16	-	4		
	Раздел 4. Ремонт и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	26	24	26	24	-	2		
	Учебная практика	108	90				18	90	
	Производственная практика	144	120				24		120
	Промежуточная аттестация	14							
	<b>Всего:</b>	<b>348</b>	<b>246</b>		<b>68</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>90</b>	<b>120</b>

## 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
<b>МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник</b>			
<b>Раздел 1.Слесарная обработка деталей</b>			
<b>Тема 1.1. Организация труда Подготовительные операции слесарной обработки. Размерная слесарная обработка</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №1. Дефекты при выполнении слесарных подготовительных операциях.	2	
	Практическое занятие №2. Составить технологический процесс по обработке отверстий	2 2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Механизированные средства для рубки металла	2	
<b>Тема 1.2. Пригоночные операции слесарной обработки. Сборка неразъемных соединений</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №3. Составить технологический процесс паяния при заданных условиях	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Паяние металлов мягкими и твердыми припоями.	2	
<b>Раздел 2. Основы резания металлов на металлорежущих станках</b>			
<b>Тема 2.1.Процесс механической обработки металла резанием</b>	<b>Содержание</b>		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.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Инновационные способы точной обработки поверхностей	2	
<b>Раздел 3. Разборка и сборка узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</b>			
<b>Тема 3.1. Организация труда при сборке, разборке и техника безопасности</b>	<b>Содержание</b>		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	
<b>Тема 3.2. Сборка неподвижных разъемных и неразъемных соединений</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №6 Заклёпочные соединения	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Технологическая документация на сборку, основы построения технологических процессов.	2	
<b>Тема 3.3. Сборка подшипниковых соединений</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 7</b> Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками качения.	2 2	
<b>Тема 3.4. Сборка механизмов передачи</b>	<b>Содержание</b>		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	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ПК5.1, ПК 5.2
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Составить технологический процесс сборки зубчатой передачи.	2	
Тема 3.5. Такелажные работы	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств.	2	
<b>Раздел 4. Ремонт и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</b>			
Тема 4.1 Износ промышленного оборудования	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 9. Предельные и допустимые износы деталей	2	
Тема 4.2 Разборка, очистка и дефектация оборудования. Методы восстановления изношенных деталей	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		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	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Ремонт резьбовых и штифтовых соединений	2	
Тема 4.4 Ремонт механизмов вращательного движения и деталей	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Практическое занятие № 16. Ремонт валов и осей	2	
	Практическое занятие № 17. Ремонт зубчатых передач		

<b>механизмов передач.</b>		2	ПК5.1, ПК 5.2
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Ремонт подшипников качения и скольжения	2	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 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		<b>108</b>	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		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 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	<b>144</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК5.1, ПК 5.2
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>14</i>	
<b>Всего</b>	<b>348</b>	

### 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 3 ОПОП-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 учреждений 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 освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК 5.1 Выполнять работы по изготовлению и слесарной обработке деталей и приспособлений с применением различных инструментов и на сверлильных станках</p> <p>ПК 5.2 Выполнять работы по обслуживанию, разборке, несложному ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования</p>	<p>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</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной</p>

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 механизмы 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. Участствует 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

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

**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 автоматической лазерной резки»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>108</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	109
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	109
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля</b>	<b>112</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	112
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	114
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	115
<b>3. Условия реализации профессионального модуля</b>	<b>112</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	112
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	112
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</b>	<b>113</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.06 Выполнение автоматической лазерной резки»

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «выполнение автоматической лазерной резки».

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	
ОК02	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		
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		
OK04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
OK05	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	
OK06	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	
OK07	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.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, окислы, краски и других загрязнений;
	Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей	Допуски и посадки, качества 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	30	18
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	14	6
Практика, в т.ч.:	30	30
учебная	30	30
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 05.01 в форме ДЗ</i> <i>УП 05</i> <i>ПМ 05(в случае экзамена ПМ)</i>	8	
Всего	<b>82</b>	<b>54</b>

## 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
	Раздел 1. Выполнение автоматической лазерной резки	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	12		<b>8</b>		
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>36</b>			<b>6</b>	<b>30</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>8</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>82</b>	<b>48</b>		<b>12</b>		<b>14</b>	<b>30</b>	

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>МДК 05.01 Выполнение автоматической лазерной резки</b>			
<b>Раздел 1. Выполнение автоматической лазерной резки</b>			
<b>Тема 1.1. Введение. Техника безопасности поведения в мастерской и при работе с лазерным комплексом</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
	1. Интерфейс графической системы. Основы работы в графической системе.	2	
<b>Тема 1.2. Разработка чертежей для лазерных станков с ЧПУ</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
	1. Создание и редактирование объектов в графической системе. Использование инструментов для преобразования объектов в графической системе.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическое занятие 1. Разработка чертежа изделия на лазерной резке и гравировки.	2 2	
<b>Тема 1.3. Материалы для лазерной резки и гравировки</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
	1. Технология лазерной резки и гравировки неметаллических материалов. Технология лазерной резки и гравировки металлов.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическое занятие 2. Разработка технологического процесса лазерной резки и гравировки неметаллических материалов.	2	
	2. Практическое занятие 3. Разработка технологического процесса лазерной резки и гравировки металлов.	2	
<b>Тема 1.4. Подготовка</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
	1. Создание макета для лазерной резки.	2	

<b>файлов в графической системе для лазерной резки и гравировки</b>	2. Создание макета для лазерной гравировки.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическое занятие 4. Подготовка макета лазерной резки для загрузки в лазерный станок.	2	
	1. Практическое занятие 5. Подготовка макета лазерной гравировки для загрузки в лазерный станок.	2	
<b>Тема 1.5. Ориентировочные параметры лазерной резки и гравировки.</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК.6.2
	Параметры лазерной резки. Параметры лазерной гравировки.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическое занятие 6. Выполнение проекта лазерной резки и гравировки.	2 2 2	
<b>Учебная практика</b> 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	
<b>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела</b> 1. Изучение современных графических систем для подготовки чертежей для лазерной резки и гравировки.		8	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2	
<b>Всего</b>		<b>82</b>	

### 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 освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1 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 механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	задач и осуществления профессиональной деятельности.	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 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. Участствует 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 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.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» .....	17
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» .....	23
«СГ.04 Физическая культура» .....	43
«СГ.05 Основы финансовой грамотности».....	59
«ОП.01 Инженерная графика» .....	73
«ОП.02 Техническая механика».....	84
«ОП.03 Материаловедение».....	99
«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения».....	114
«ОП.05 Электротехника и основы электроники».....	125
«ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» .....	137
«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство» .....	151
«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности» .....	168
«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности» .....	180
«ОП.10 Технологическое оборудование» .....	189
«ОП.11 Технология отрасли» .....	198
«ОП.12 Экономика отрасли» .....	207
«ОП.13ц Основы цифровой экономики» .....	218

**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**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	5
2.2. Содержание дисциплины .....	6
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	10
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>

# 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.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

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	30	10
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>10</b>

## 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
<b>Раздел 1. История России с древнейших времён до конца XVII века</b>			
<b>Тема 1.1 История Древней Руси</b>	<b>Содержание</b>		ОК 04 ОК 06
	<b>Основные этапы становления государственности. Образование Древнерусского государства: спорные вопросы.</b> Норманнская теория и антинорманизм. Варяжские походы на Византию и договоры с греками. Княжение Игоря, св. Ольги и Святослава. Владимир и его реформы. Крещение Руси и его значение. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Русь в эпоху политической раздробленности. Причины и последствия междоусобицы. Борьба с печенегами и половцами. Монголо-татарское иго и борьба с ним. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Куликовская битва и ее историческое значение. Россия и средневековые государства.	2	
<b>Тема 1.2. История Московского княжества</b>	<b>Содержание</b>		ОК 04 ОК 06
	<b>Специфика формирования единого российского государства.</b> Борьба Москвы с Тверью за великое княжение. Причины и последствия усиление Московского княжества. Иван Калита. Правление Ивана III. Формирование идеологии «Москва – третий Рим».	2	
<b>Тема 1.3. Период Смутного времени</b>	<b>Содержание</b>		ОК 04 ОК 06
	<b>Духовная и политическая жизнь России в Смутное время.</b> Истоки и сущность русского самозванства. Роль Польши в истории России 17 века. Причины, этапы и последствия Смуты. Земский Собор и формирование новой династии.	2	
<b>Раздел 2. Царствование династии Романовых в 17–19 веке</b>			
<b>Тема 2.1. История России 17 – середины 18 века</b>	<b>Содержание</b>		ОК 04 ОК 06
	<b>Внешняя и внутренняя политика России в XVII в.</b> Церковный раскол и его последствия. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I и их последствия. Предпосылки и особенности	2	

	складывания российского абсолютизма. Северная война. Формирование Российской империи. Основные направления внешней политики в первой половине XVIII в. Дворцовые перевороты середины XVIII в.		
<b>Тема 2.2 История середины 18 века</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>Приход к власти Екатерины II Великой. Социально-политическое развитие России в екатерининское время.</b> Политика Просвещенного абсолютизма: суть, цели, основные направления. Екатерининские реформы и их последствия. Формирование и развитие движения русских просветителей. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II. Присоединение Кубани и Крыма. Политика Российской империи на Северном Кавказе. Роль Павла I в истории России.	2	OK 04 OK 06
<b>Тема 2.3. Россия в эпоху наполеоновских войн</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>Особенности экономического развития России в первой половине XIX в. Реформы Александра I.</b> Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии. Заграничный поход русской армии 1813–1814 годов. Война шестой коалиции. Венский конгресс 1815 г. и Священный союз.	2	OK 04 OK 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа № 1. Общественное движение в первой четверти XIX в.</b> Движение декабристов: предпосылки возникновения, идейные основы и цели, первые организации и их участники. Южное общество. «Русская правда» П. Пестеля. Северное общество. Конституция Н. Муравьева. Выступления декабристов, их итоги. Значение движения декабристов.	2	
<b>Тема 2.4. История середины 19 века</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>Участие России в событиях Весны народов 1848 г.</b> Политическое и социальное развитие России накануне Крымской войне. Дипломатическое положение России накануне Крымской войны. Крымская война и ее последствия. Причины реформ Александра II. Основные положения реформ Александра II. Итоги либеральных реформ 60–70-х гг. XIX в. Формирование революционных террористических организаций. Причины и последствия убийства Александра II.	2	OK 04 OK 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа № 2. Общественное движение во второй четверти XIX в.</b> Консервативное направление общественной мысли.	2	

	Оппозиционная общественная мысль. П.Я. Чаадаев. Славянофилы и западники. Петрашевцы. Теория русского социализма А.И. Герцена.		
<b>Раздел 3. Российская империя в конце 19 – начале 20 века</b>			
<b>Тема 3.1. Российская империя в конце 19 – начале 20 века</b>	<b>Содержание</b>		ОК 05 ОК 06
	<b>Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в.</b> Место России в мировом сообществе. Русско-японская война: итоги и последствия. Причины и хронология первой русской революции 1905–1907 гг. Кровавое воскресенье, восстания на флоте, декабрьское вооруженное восстание в Москве. Манифест 17 октября 1905 г. Первая и вторая государственные думы. Реформы П.А. Столыпина. Третья и четвертая государственная дума. Первая мировая война. Причины, ход боевых действий, состояние противоборствующих сторон к весне 1917 г.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа № 3. Общественное движение во второй половине XIX в.</b> Консервативные, либеральные, радикальные течения общественной мысли. Народническое движение: идеология, организация, тактика. Деятельность «Земли и воли» и «Народной воли». Зарождение российской социал-демократии. Начало рабочего движения.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Отречение Николая II и февральская революция.</b> Деятельность Временного правительства и Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов в период марта – октября 1917 года. Причины и последствия событий 25 октября 1917 г. Первые декреты Советской власти. Брестский мир. Гражданская война, результаты и последствия. Российская эмиграция в 20 веке.	2	
<b>Раздел 4. История России в период Союза Советских Социалистических Республик</b>			
<b>Тема 4.1. История России в период Союза Советских Социалистических Республик</b>	<b>Содержание</b>		ОК 04 ОК 06
	<b>Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП.</b> Борьба за власть в ВКП(б). Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Коллективизация и индустриализация. Усиление режима личной власти Сталина. Сопrotивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>Практическая работа № 4. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы.</b> Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60–80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985–1991 гг. Перестройка. Постсоветский период в истории России. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения.	2	
<b>Раздел 5. Новейшая история России</b>			
<b>Тема 5.1. Новейшая история России</b>	<b>Содержание</b>		
	Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993–1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации.	2	OK 05 OK 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа № 5. Культура и наука в современной России.</b> Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Россия в условиях современной модернизации.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2	
<b>Всего</b>		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	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива,</li> <li>– психологические особенности личности,</li> <li>– правила оформления документов,</li> <li>– правила построения устных сообщений,</li> <li>– особенности социального и культурного контекста,</li> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции,</li> <li>– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности,</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения и</li> </ul>	<p>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.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера,</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачёта.</p>

<p>последствия нарушения.</p> <p>его</p>	<p>демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> 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.</p>	
<p><i>Умеет:</i></p> <p>организовывать работу коллектива и команды, 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, проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение, описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> 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.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> 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.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b></p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачёта.</p>

	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.	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**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**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 02	Определять необходимые источники информации	Приемы структурирования информации
	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	
	Выделять наиболее значимое в перечне информации	
	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
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	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

### 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	140
Самостоятельная работа	30	
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	4	
Всего	<b>174</b>	

## 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
<b>Раздел 1. Специалист по технологии машиностроения</b>			
<b>Тема 1.1. Я и моя специальность</b>	<b>Содержание</b>		ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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		
<b>Тема 1.2. Диалог-общение</b>	<b>Содержание</b>		ОК 03, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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.	2	

	Его функции и способы перевода		
	Причастные обороты	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Создать презентацию: Современный мир специальностей	2	
	Создать презентацию: Иностранный язык как средство международного общения в современном мире	2	
<b>Раздел 2. Изучение истории и культурных особенностей Великобритании</b>			
<b>Тема 2.1. Географическое положение, форма государственного устройства, климат и культура Великобритании</b>	<b>Содержание</b>		ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	
<b>Тема 2.2. Общественная жизнь в Великобритании, ценностные ориентиры молодежи</b>	<b>Содержание</b>		ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Создать презентацию: Географическое положение Великобритании, природные особенности	2	
	Создать презентацию: Национальные традиции Великобритании	2	
<b>Раздел 3. Профессиональная терминология на иностранном языке</b>			
<b>Тема 3.1. Инструменты, оборудование, приспособления, станки</b>	<b>Содержание</b>		ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Создать презентацию: Станки. Основные виды и функции	2	
	Создать презентацию: Станки с ЧПУ	2	
Создать презентацию: Контрольно-измерительный инструмент	2		
<b>Тема 3.2. Чертежи и техническая документация</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	
<b>Тема 3.3 Основные операции при изготовлении слесарных изделий</b>	<b>Содержание</b>		ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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 изделий	2	
	Механическая обработка металлов на металлорежущих станках	2	
<b>Тема 3.4 Материалы и их свойства</b>	<b>Содержание</b>		ОК 03, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Создать презентацию: Металлы и сплавы.	2	
	Создать презентацию: Механическая обработка металлов на металлорежущих станках	2	
	Создать презентацию: Времена страдательного залога	2	

<b>Раздел 4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций</b>			
<b>Тема 4.1. Профессиональные ситуации и задачи</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	
<b>Тема 4.2. Профессиональное саморазвитие</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые профессионалы»	2	
	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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	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	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>174</b>	

### 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 освоённости компетенций	Методы оценки
<p>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</p>	<p>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 не принципиальные 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</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.            Оценка результатов устного и письменного опроса.            Оценка результатов тестирования.</p>

	<p>делать выводы. Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> 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.</p>	
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

	<p>этом их устная речь полностью соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» (3 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 отклонениями от языковых норм, не мешающими, однако, понять содержание сказанного.</p> <p>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.</p> <p>Чтение</p> <p>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.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**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**

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

# 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
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	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
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**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	99	63
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
<b>Всего</b>	<b>105</b>	<b>63</b>

## 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
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени</b>			
<b>Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 04
	<b>Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций.</b> 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	
	<b>Радиационно-опасные объекты.</b> 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	
	<b>Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств.</b> Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения.	2	
	<b>Бактериологическое оружие.</b> Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа № 1.</b> Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты.	2	
<b>Практическая работа № 2.</b> Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.	2		
<b>Тема 1.2. Устойчивость</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01

<b>производств в условиях чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС.</b> 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
<b>Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций</b>			
<b>Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС).</b> 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.</p> <p><b>Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики.</b> Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическая работа № 3. Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях.</b> Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.</b> 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.</p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическая работа № 4. Защита производственного персонала.</b> 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.</p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическая работа № 5. Медицинские средства индивидуальной защиты.</b></p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04

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		
<b>Раздел 3. Основы военной службы</b>			
<b>Тема 3.1. Правовые основы военной службы</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 04
	<b>Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».</b> Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы.	2	
	<b>Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего.</b> Военные аспекты международного права. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа № 6. Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий</b>	2	
<b>Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 04
	<b>Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны.</b> Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск.	2	
	<b>Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска.</b> 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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа № 7.</b> 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	
	<b>Практическая работа № 8. Строевые приемы без оружия. Выполнение строевых приёмов на месте.</b> Одиночные строевые приемы на месте и в движении. Выполнение строевых команд. Выполнение приемов с оружием на месте.	2	
<b>Тема 3.3. Тактическая подготовка</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 04
	<b>Предмет, задачи и содержание тактики.</b> 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).		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа № 9. Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений.</b> Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.	2	
<b>Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 04
	<b>Боевые традиции ВС РФ.</b> 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	
	<b>Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество.</b> Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов.	2	
	<b>Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России.</b> 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	
	<b>Права и свободы военнослужащего.</b> Льготы, предоставляемые военнослужащему. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа № 10.</b> Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Отработка порядка приема Военной присяги.	2	
	<b>Практическая работа № 11.</b> Отработка порядка приема Военной присяги.	2	
<b>Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни</b>			
<b>Тема 4.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации</b>	<b>Содержание</b>		ОК 04
	<b>Здоровье человека и здоровый образ жизни.</b> 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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		

	<b>Практическая работа № 12. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах.</b> Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.	2	
	<b>Практическая работа № 13.</b> Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.	2	
	<b>Практическая работа № 14.</b> Отработка навыков оказания реанимационной помощи.	2	
<b>Раздел 5. Учебные сборы</b>			
<b>Тема 5.1. Основы безопасности военной службы</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	<b>Практическая работа № 15. Обеспечение требований безопасности военной службы.</b> 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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Обязанности по принятию мер предупреждения заболеваний, травм, отравлений и поражений, повышению физической закалки и тренированности, воздержанию от вредных привычек.	2	
<b>Тема 5.2. Общевоинские уставы</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	<b>Практическая работа № 16. Устав внутренней службы ВС РФ.</b> 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	
	<b>Практическая работа № 17. Дисциплинарный устав ВС РФ.</b> Общие положения. Поощрения. Дисциплинарная ответственность военнослужащих. Дисциплинарные взыскания. Учет поощрений и дисциплинарных взысканий. Об обращениях (предложениях, заявлениях или жалобах).	2	
	<b>Практическая работа № 18. Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ.</b> 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	
	<b>Практическая работа № 19. Строевой устав ВС РФ.</b> Общие положения. Строевые 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	2	

	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	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	<b>Практическая работа № 20. Действия солдата в наступлении и обороне.</b> 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	
	<b>Практическая работа № 21. Передвижение на поле боя.</b> 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	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	<b>Практическая работа № 22. Средства индивидуальной защиты и пользование ими.</b> 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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 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	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	<b>Практическая работа № 23. Строевые приемы и движение без оружия.</b> Строи и управление ими. Строевая стойка. Повороты на месте. Движение. Повороты в движении.	2	
	<b>Практическая работа № 24. Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй.</b> 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	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	<b>Практическая работа № 25. Материальная часть автомата Калашникова.</b> Назначение и боевые свойства автомата Калашникова. Устройство и работа автомата. Назначение, устройство частей и механизмов автомата.	2	
	<b>Практическая работа № 26. Разборка и сборка автомата.</b> Типы разборки. Порядок	2	

	неполной разборки автомата. Порядок сборки автомата после неполной разборки. Нормативы по неполной разборке, сборке и снаряжению магазина патронами.		
	<b>Практическая работа № 27. Уход за автоматом, его хранение и бережение.</b> Необходимость чистки автомата. Вещества и материалы, применяемые для чистки и смазки автомата. Порядок чистки автомата. Правила хранения и бережения автомата.	2	
	<b>Практическая работа № 28. Ведение огня из автомата.</b> 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	
<b>Тема 5.7. Физическая подготовка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	<b>Практическая работа № 29. Гимнастика.</b> Требования безопасности при проведении занятий по физической подготовке. Разучивание комплекса вольных упражнений. Тренировка в комплексном выполнении комплексов вольных упражнений.	2	
	<b>Практическая работа № 30. Ускоренное передвижение.</b> Организация занятий по ускоренному передвижению. Разучивание и тренировка упражнений по бегу на 100 м и 1 км. Челночный бег.	2	
<b>Тема 5.8. Военно-медицинская подготовка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	<b>Практическая работа № 31. Основы сохранения здоровья военнослужащих.</b> 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	
	<b>Практическая работа № 32. Оказание первой помощи.</b> Классификация ран. Наложение повязок при различных ранениях. Борьба с инфекцией. Борьба с болью.	1	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2	
<b>Всего</b>		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 освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали,</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

<p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности,</p> <p>выявлять источники финансирования;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>определять источники достоверной правовой информации;</p> <p>составлять различные правовые документы;</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> 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.</p>	
<p><i>Умеет:</i></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

<p>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.</p>	<p>Оценку  <b>«удовлетворительно»</b>  заслуживает студент,  испытывающий затруднения  при выполнении практических  работ, слабо  аргументирующий принятые  решения, не в полной мере  интерпретирующий  полученные результаты.</p> <p>Оценку  <b>«неудовлетворительно»</b>  заслуживает студент,  неуверенно, с большими  затруднениями выполняющий  практические работы, не  умеющий сформулировать  выводы по результатам  выполнения практических  работ.</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**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**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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. 4.3 ОПОП-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**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	104	104
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	30	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	18	
<b>Всего</b>	<b>142</b>	<b>104</b>

## 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
<b>2 курс</b>			
<b>Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		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	
<b>Раздел 5. Учебно-методические занятия</b>			
<b>Тема 5.1</b> Профилактика профессиональных заболеваний	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		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	
<b>Тема 5.2</b> Здоровьесберегающие технологии	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		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	
<b>Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>			
<b>Тема 6.1.</b> <b>Гиревое двоеборье (юноши)</b> <b>Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа в кружках и секциях	4	
<b>Тема 6.2.</b> <b>Круговая тренировка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		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	
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>3 курс</b>			
<b>Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки</b>			
<b>Тема 1.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		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	
<b>Тема 1.2. Лыжная подготовка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		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	
<b>Тема 1.3. Атлетическая гимнастика</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднимание туловища из положения лежа 30 секунд	4	ОК 01 ОК 03 ОК 08
<b>Раздел 2. Спортивные игры</b>			
<b>Тема 2.1.</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01

<b>Волейбол</b>	Практическое занятие Совершенствование техники приема и передач мяча в волейболе: сверху (снизу) двумя руками.	2	OK 03 OK 08
<b>Тема 2.2. Футбол</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 08
	Практическое занятие Совершенствование технических приемов игры в нападении. Футбол-двухсторонняя игра с задания преподавателя	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа в кружках и секциях	4	
<b>Раздел 3. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры</b>			
<b>Тема 3.1. Атлетическая гимнастика</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 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 развитие силы. Сгибание разгибание рук на брусьях. Прыжки на скакалке за 1 минуту	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки</b>			
<b>Тема 4.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 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	
<b>Раздел 5. Учебно-методические занятия</b>			
<b>Тема 5.1 Профилактика профессиональных заболеваний</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 08
	Практическое занятие Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье. Методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении.	2	
<b>Тема 5.2 Здоровьесберегающие технологии</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 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	
<b>Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>			
<b>Тема 6.1. Гиревое двоеборье (юноши) Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа в кружках и секциях	8	
<b>Тема 6.2. Круговая тренировка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 08
	Практическое занятие Круговая тренировка с целью развития силовых и	2	

	скоростных качеств, силовой выносливости. Подтягивание, отжимание, поднятие 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 Поднятие туловища Упражнение со скакалкой	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>4 курс</b>			
<b>Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки</b>			
<b>Тема 1.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		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	
<b>Тема 1.2. Лыжная подготовка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		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	
<b>Тема 1.3. Атлетическая гимнастика</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднятие туловища из положения лежа 30 секунд	2	
<b>Раздел 2. Спортивные игры</b>			
<b>Тема 2.1.</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01

<b>Волейбол</b>	Практическое занятие Совершенствование техники приема и передач мяча в волейболе: сверху (снизу) двумя руками.	2	OK 03 OK 08
<b>Тема 2.2. Футбол</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 08
	Практическое занятие Совершенствование технических приемов игры в нападении. Футбол-двухсторонняя игра с задания преподавателя	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа в кружках и секциях	6	
<b>Раздел 3. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры</b>			
<b>Тема 3.1. Атлетическая гимнастика</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 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 развитие силы. Сгибание разгибание рук на брусьях. Прыжки на скакалке за 1 минуту	2	
<b>Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки</b>			
<b>Тема 4.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 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	
<b>Раздел 5. Учебно-методические занятия</b>			
<b>Тема 5.1 Профилактика профессиональных заболеваний</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 08
	Практическое занятие Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье. Методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении.	2	
<b>Тема 5.2 Здоровьесберегающие технологии</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи.	4	
<b>Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>			
<b>Тема 6.1.</b> <b>Гиревое двоеборье (юноши)</b> <b>Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 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	
<b>Тема 6.2.</b> <b>Круговая тренировка</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		OK 01 OK 03 OK 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		
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Всего</b>		<b>178</b>	

...

### 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
<p>Знает:</p> <p>Структуру плана для решения задач;</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни;</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>Средства профилактики перенапряжения.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором обучающийся демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логично его излагает, используя примеры из практики и своего опыта.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором содержатся небольшие неточности и незначительные ошибки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» получают за ответ, в котором отсутствует логическая последовательность, имеются пробелы в материале.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется за плохое понимание и знание теоретического и методического материала.</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Практическое выполнение.</p> <p>Педагогическое наблюдение.</p> <p>Судейская практика.</p>
<p>Умеет:</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по</p>	<p><b>Лёгкая атлетика.</b></p> <p>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.</p> <p><b>Спортивные игры.</b></p> <p>Оценка техники базовых элементов техники спортивных</p>	<p>Выполнение тестовых упражнений.</p> <p>На входе – начало учебного года, семестра;</p> <p>На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</p> <p>Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий.</p> <p>Участие в организации и проведении соревнований.</p> <p>Судейская практика.</p>

<p>профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; 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.</p>	<p>игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий 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.</p> <p><b>Атлетическая гимнастика (юноши)</b> Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия</p> <p><b>Кроссовая подготовка.</b> Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени.</p> <p><b>Лыжная подготовка.</b> Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени.</p> <p>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</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**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**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>61</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>62</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	62
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	62
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>65</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	65
2.2. Содержание дисциплины .....	66
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>69</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	69
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	69
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>69</b>

# 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**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	34	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа		
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	6	
<b>Всего</b>	<b>42</b>	<b>16</b>

## 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
<b>Раздел 1. Личное финансовое планирование</b>			
<b>Тема 1.1 Личное финансовое планирование</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №1. Составление и защита личного финансового плана и бюджета семьи.	2	
<b>Раздел 2. Депозит. Кредит</b>			
<b>Тема 2.1. Депозит. Кредит</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. 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	
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №2. Определение суммы счета по депозитам. Изучение депозитного договора.	2	
	Практическая работа №3. Расчет общей стоимости покупки при приобретении ее в кредит.	2	

<b>Раздел 3. Безналичные расчеты физических лиц</b>			
<b>Тема 3.1. Безналичные расчеты физических лиц</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	1. 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	
<b>Раздел 4. Страхование</b>			
<b>Тема 4.1. Страхование</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №4. Расчет страхового взноса в зависимости от размера страховой суммы, тарифа, срока страхования и других факторов.	2	
<b>Раздел 5. Инвестиции</b>			
<b>Тема 5.1. Инвестиции</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №5. Выбор оптимального варианта капитальных вложений семьи.	2	
	Практическая работа №6. Деловая игра «Вклад в будущее».	2	
<b>Раздел 6. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке</b>			
<b>Тема 6.1. Защита от</b>	<b>Содержание</b>		

<b>мошеннических действий на финансовом рынке</b>	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
<b>Раздел 7. Пенсии</b>			
<b>Тема 7.1. Пенсии</b>	<b>Содержание</b>		
	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
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа № 7. Изучение финансовых инструментов, используемых для формирования пенсионных накоплений.	2	
<b>Раздел 8. Налоги. Бизнес</b>			
<b>Тема 8.1. Налоги. Бизнес</b>	<b>Содержание</b>		
	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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №8. Расчёт налога на доходы физических лиц. Порядок применения и расчёта налоговых вычетов.	2	
<b>Консультация</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>42</b>	

### 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. профессионального 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. профессионального 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. профессионального 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.rasc.ru](http://www.edu.rasc.ru).

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

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

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенции	Методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> <li>– Применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>– Сопоставлять свои способности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умение анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> <li>– Умение применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>– Умение сопоставлять свои способности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Текущий и индивидуальный контроль.</li> <li>Практические и проверочные работы.</li> <li>Устный опрос.</li> <li>Письменная самостоятельная работа</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>— Анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд);</li> <li>— Оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;</li> <li>— Использовать приобретённые знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;</li> <li>— Определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;</li> <li>— Применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;</li> <li>— Применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег;</li> <li>— Использовать банковские карты, электронные деньги;</li> <li>— Пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;</li> <li>— Применять полученные знания о страховании в повседневной жизни;</li> <li>— Сравнить и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества;</li> <li>— Применять знания о депозите, управления рисками при депозите;</li> <li>— Применять знания о кредите;</li> <li>— Сравнить и выбирать наиболее выгодные условия кредитования;</li> <li>— Определять назначение видов налогов;</li> <li>— Характеризовать права и обязанности налогоплательщиков;</li> <li>— Рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>бюджет и личный финансовый план;</li> <li>— Умение грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>— 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);</li> <li>— Умение оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;</li> <li>— Умение использовать приобретённые знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;</li> <li>— Умение определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;</li> <li>— Умение применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;</li> <li>— Умение применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег;</li> <li>— Умение использовать банковские карты, электронные деньги;</li> <li>— Умение пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;</li> <li>— Умение применять полученные знания о страховании в повседневной жизни;</li> <li>— Умение сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества;</li> <li>— Умение применять знания о депозите, управления рисками при депозите;</li> </ul>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>налоговую декларацию;  — Оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом</p>	<p>— 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</p>	
<p>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</p>	<p>— 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;</p>	<p>Текущий и индивидуальный контроль.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Тестовые задания.</p> <p>Письменная самостоятельная работа</p>

<p>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</p>	<p>—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</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>банковскими картами существуют;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—Какие возможны виды мошенничества с кредитами, инвестициями и наличными деньгами;</li> <li>—Что такое личная финансовая безопасность;</li> <li>—Как защититься от мошенничества;</li> <li>—Что такое стартап и каковы его основные стадии развития;</li> <li>—Для чего нужна бизнес-идея;</li> <li>—Кто такие венчурные инвесторы;</li> <li>—С чего начать создание собственного бизнеса;</li> <li>—Каковы основные требования бизнес-плана</li> </ul>	<p>и используется бюджет Пенсионного фонда Российской Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—Студент знает какие бывают негосударственные пенсионные фонды;</li> <li>—Студент знает, как увеличить пенсию;</li> <li>—Студент знает какие бывают виды налоговых систем;</li> <li>—Студент знает какие бывают налоги;</li> <li>—Студент знает какие налоги платят граждане;</li> <li>—Студент знает, как рассчитываются налоги граждан;</li> <li>—Студент знает, что такое налоговые вычеты;</li> <li>—Студент знает, как получить налоговые вычеты;</li> <li>—Студент знает, что представляют собой финансовые пирамиды;</li> <li>—Студент знает какие виды мошенничества с банковскими картами существуют;</li> <li>—Студент знает какие возможны виды мошенничества с кредитами, инвестициями и наличными деньгами;</li> <li>—Студент знает, что такое личная финансовая безопасность;</li> <li>—Студент знает, как защититься от мошенничества;</li> <li>—Студент знает, что такое стартап и каковы его основные стадии развития;</li> <li>—Студент знает для чего нужна бизнес-идея;</li> <li>—Студент знает, что такие венчурные инвесторы;</li> <li>—Студент знает с чего начать создание собственного бизнеса;</li> <li>—Студент знает каковы основные требования бизнес-плана</li> </ul>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**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**

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

# 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	60
Самостоятельная работа	20	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>116</b>	<b>60</b>

## 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
<b>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение</b>			
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01
	Цель, задачи дисциплины. Система ЕСКД	2	
	Основные сведения по оформлению чертежей	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Выполнение линий на чертежах	2	
Выполнение надписей и нанесение размеров на чертежах	2		
<b>Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01
	Геометрические построения в машиностроении. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части. Построение сопряжений	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
Построение плоской модели с применением различных приемов геометрических построений	2		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>			
<b>Тема 2.1. Методы проецирования</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01
	Общие сведения о видах и способах проецирования	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
Комплексный чертеж и наглядное изображение точки. Проецирование отрезка на плоскости проекций	2		
<b>Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проецирование геометрических тел</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01
	АксонOMETрические проекции	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии плоских фигур	2	
	Выполнение комплексного чертежа геометрических тел	2	
Выполнение аксонометрии геометрических тел	2		

	Построение комплексного чертежа и аксонометрии по натуральному образцу	2	
	Построение комплексного чертежа по аксонометрической проекции	2	
	Построение третьей проекции по двум данным	2	
<b>Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01, ОК.02
	Сечение призмы плоскостью	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Построение аксонометрии и развертки усеченной призмы	2	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>			
<b>Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Изображения – виды, разрезы, сечения	2	
	Выносные элементы. Условности и упрощения на чертежах	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Выполнение чертежа детали с применением простого разреза	2	
	Выполнение чертежа детали с применением сложного разреза	2	
	Изображения детали с применением сечения	2	
	Изображения детали с применением выносных элементов	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Составить конспект по теме: Условности и упрощения	2	
Составить конспект по теме: Графическое обозначение материалов в сечениях	2		
<b>Тема 3.2. Общие сведения о резьбе</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Резьба. Назначение, основные параметры, изображение. Стандартные резьбовые изделия (болты, гайки, винты, шпильки)	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Выполнение чертежа стандартного резьбового изделия	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Составить конспект по теме: Стандартные резьбовые крепежные детали	2		

<b>Тема 3.3. Эскизы и рабочие чертежи деталей</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Предельные отклонения размеров. Допуски. Посадки	2	
	Шероховатость. Обозначение материалов. Эскизы	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Выполнение рабочего чертежа детали	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Составить конспект по теме: Текстовые надписи на чертежах	2	
<b>Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Виды соединений. Разъемные соединения. Неразъемные соединения	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Выполнение чертежа шпоночного соединения	2	
	Выполнение чертежей шлицевого вала и шлицевой втулки	2	
<b>Тема 3.5. зубчатые передачи</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Основные виды передач. Основные параметры зубчатого колеса	2	
	Рабочий чертеж зубчатого колеса	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Выполнение эскиза зубчатого колеса	2	
	Выполнение зубчатой передачи	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Рассчитать параметры цилиндрического зубчатого колеса Рассчитать параметры цилиндрической зубчатой передачи	2 2	
<b>Тема 3.6. Общие сведения о сборочных чертежах</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Требования к рабочим чертежам. Спецификация	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Выполнение сборочного чертежа сварного соединения	2	
	Чтение и детализация сборочного чертежа разъемного соединения	2	

	Составление спецификации на сборочную единицу	2	
	Выполнение эскиза детали 1 и детали 2 по сборочному чертежу	2	
	Выполнение рабочего чертежа детали 3	2	
	Выполнение рабочего чертежа детали 4	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Составить конспект по теме: Условное изображение и обозначение сварных швов	2	
	Составить конспект по теме: Условности и упрощения на сборочных чертежах	2	
<b>Тема 3.7. Общие сведения о схемах</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Назначение, виды, типы схем. Общие требования к выполнению схем.	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Вычерчивание кинематической принципиальной схемы	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Составить конспект по теме: УГО общего применения	2	
<b>Тема 3.8. Система автоматизированного проектирования (САПР)</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Назначение, возможности САПР. Двухмерное проектирование.	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Знакомство с интерфейс и инструментальными панелями КОМПАС-График	2	
	Построение чертежа детали по эскизу натурального образца	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Составить эскиз детали по натуральному образцу	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>116</b>	

### 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
<p>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</p>	<p>оценка <b>«отлично»</b> выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка <b>«хорошо»</b> 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 <b>«удовлетворительно»</b> 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 <b>«неудовлетворительно»</b> выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые</p>	<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета</p>

	неточности и ошибки в ответе на вопросы	
<p>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</p>	<p>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.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>

**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**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.02 Техническая механика»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.02 Техническая механика» состоит в развитии мышления и формирования технического кругозора.

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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать
ОК.02	<p>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</p>	<p>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</p>
ОК.03	<p>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</p>	<p>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</p>

	<p>собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p>особенности произношения</p>

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

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (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 твердого тела.	2	Межпредметные связи

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 демоэкзамену
20		Детали ременных передач.	2	Требования к демоэкзамену
21		Общие сведения о зубчатых передачах..	2	Требования к демоэкзамену
22		Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач.	2	Требования к демоэкзамену
23		Червячная передача.	2	Требования к демоэкзамену
24		Передача винт-гайка.	2	Требования к демоэкзамену
25		Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.	2	Требования к демоэкзамену
26		Основы расчета передачи.	2	Требования к демоэкзамену
27		Виды разрушения зубьев червячных колес.	2	Требования к демоэкзамену
28		Материалы звеньев.	2	Требования к демоэкзамену
29		Винтовая передача.	2	Требования к демоэкзамену

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	106	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (комп. экзамена)</i>	5	-
Консультация	2	-
<b>Всего</b>	<b>131</b>	<b>46</b>

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

	Решение задач по теме	2	
<b>Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02 ОК 03
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела.	2	
	Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа 6. Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме	2	
<b>Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02 ОК 03
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».	2	
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси		
	Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	2	
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме	2	
<b>Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02 ОК 03
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей.	2	
	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	
	Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных	2	

	движений.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме	2	
<b>Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения</b>	<b>Содержание</b>		OK 02 OK 03
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.	2	
	Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 7. Решение задач с учетом сил инерции.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме	2	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>			
<b>Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов</b>	<b>Содержание</b>		OK 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	
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение.	2	
	Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 8. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме	2	
<b>Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие</b>	<b>Содержание</b>		OK 09
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 9. Расчет на прочность заклепочного соединения	2	
	Практическая работа 10. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме	2	

<b>Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание</b>		OK 03
	Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 11. Расчет на прочность при динамических нагрузках	2	
	Практическая работа 12. Расчет на прочность при устойчивости	2	
Раздел 3. Детали машин			
<b>Тема 3.1. Соединения деталей машин</b>	<b>Содержание</b>		OK 03 OK 09
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам.	2	
	Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 13. Исследование устройства и принципа работы редуктора	2	
<b>Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы</b>	<b>Содержание</b>		OK 03 OK 09
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 14. Расчет фрикционных передач.	2	
<b>Тема 3.3. Ременные передачи</b>	<b>Содержание</b>		OK 03 OK 09
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения.	2	
	Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 15. Расчет ременных передач.	2	
<b>Тема 3.4. Зубчатые передачи</b>	<b>Содержание</b>		OK 03 OK 09
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач.	2	
	Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 16. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.	2	

<b>Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка</b>	<b>Содержание</b>		ОК 03 ОК 09
	Червячная передача. Передача винт-гайка	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 17. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи	2	
	Практическая работа 18. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев.	2	
	Практическая работа 19. Винтовая передача.	2	
<b>Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 03 ОК 09
	Валы и оси. Опоры валов и осей.	2	
	Муфты.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа 20. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость	2	
	Практическая работа 21. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.	2	
	Практическая работа 22. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности.	2	
	Практическая работа 23. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>5</b>	
<b>Всего</b>		<b>131</b>	

### 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 PROОбразование : [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. 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 освоённости компетенций	Методы оценки
<p>знать:</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Структуру плана для решения задач</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> 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.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> 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.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена.</p>

<p>профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
<p>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</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку <b>«удовлетворительно»</b> 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 <b>«неудовлетворительно»</b> 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.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<p>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)</p>		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**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**

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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.03 Материаловедение»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Материаловедение»: дать представление о материалах, которые применяются в производстве и промышленности.

Дисциплина «ОП.03 Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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 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 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 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	применять современную научную	современная научная и

	профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	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**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	56	26
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	16	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	10	-
Консультация	2	-
<b>Всего</b>	<b>84</b>	<b>26</b>

## 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
<b>Раздел 1. Основы материаловедения</b>			
<b>Тема 1. 1 Общие сведения о строении вещества</b>	<b>Содержание</b>		OK 01
	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	OK 02 OK 03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа 1 Изучение процесса кристаллизации. <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение дополнительного материала по теме	2 2	
<b>Тема 1. 2 Основные методы определения свойств материалов</b>	<b>Содержание</b>		OK 01
	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	2	OK 02 OK 03

	свойства		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа 2. Определение твердости методом Бринелля.	2	
	Практическая работа 3. Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение дополнительного материала по теме	2	
<b>Тема 1.3. Металлические сплавы</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	2	

	процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение дополнительного материала по теме	2	
<b>Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении</b>			
<b>Тема 2.1. Стали</b>	<b>Содержание</b>		OK 01 OK 02 OK 03
	Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки. Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение дополнительного материала по теме	2	
<b>Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов</b>	<b>Содержание</b>		OK 01 OK 02 OK 03
	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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение дополнительного материала по теме	2	
<b>Тема 2.3. Чугуны</b>	<b>Содержание</b>		OK 01 OK 02
	Чугуны: структура, свойства, область применения. Исходные	2	

	<p>материалы для производства чугуна. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство</p> <p>Доменный процесс получения чугуна Исходное сырье для производства чугуна.</p> <p>Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугуна по ГОСТу.</p> <p>Антифрикционный чугун, маркировка и применение</p>		ОК 03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа 10. Ознакомление со структурой и свойствами чугунов.	2	
	Практическая работа 11. Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение дополнительного материала по теме	2	
<b>Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01
	Медь, её свойства и применение	2	ОК 02
	Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней		ОК 03
	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			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Изучение дополнительного материала по теме	2		
<b>Тема 2.5. Неметаллические материалы</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01
	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	ОК 02
	Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения.	2	ОК 03

	<p>Применение. Абразивные материалы, применение, методы получения Лакокрасочные материалы, применение, методы получения</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение дополнительного материала по теме</p>	2	
<b>Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами</b>	<p><b>Содержание</b> Общие сведения о ферромагнитных сплавах Магнитомягкие материалы, их классификация Магнитотвердые материалы, их классификация</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<p>Электрические свойства проводниковых материалов Полупроводниковые материалы Диэлектрики, электроизоляционные материалы</p>	2	
<b>Тема 2.7. Инструментальные материалы</b>	<p><b>Содержание</b> Материалы для режущих инструментов: 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</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		
	<p>Практическая работа 12. Маркировка твердых сплавов.</p>	2	
	<p>Практическая работа 13. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов.</p>	2	
<b>Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы</b>	<p><b>Содержание</b> Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения Композиционные материалы, свойства, классификация Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
<b>Тема 2.9. Сверхтвердые материалы</b>	<p><b>Содержание</b> Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства Метод получения нитрида бора Применение в промышленности кубического нитрида бора</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

<b>Тема 2.10. Основные способы обработки материалов</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 02
	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	
<i>Промежуточная аттестация</i>		10	
<b>Всего</b>		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. Черепяхин 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 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie\\_lect/Lhtml](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](http://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
<b>Знать:</b> 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

<p>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</p> <p><b>Уметь:</b> 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,</p>	<p>излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>заданий.</p> <p>Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

<p>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</p>		
<p><b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних</p>

<p>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</p>	<p>компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку <b>«удовлетворительно»</b> 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 <b>«неудовлетворительно»</b> 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.</p>	<p>заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

**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**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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	

	<p>профессиональной тематике на государственном языке</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	и культурного контекста	
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> </ul>	
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать измерительные средства для определения качества работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение инструмента и оборудования</li> <li>- правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</li> </ul>
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения</li> </ul>
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования</li> </ul>
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методическая и нормативно-техническая документация по</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление графиков осмотров оборудования, инструментального</li> </ul>

	ведомости принадлежности, 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	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
<b>Всего</b>	<b>78</b>	<b>36</b>

## 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
<b>Раздел 1. Метрология и стандартизация</b>			
<b>Тема 1.1 Метрология и стандартизация</b>	<b>Содержание</b>		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.	2	
	Сущность, содержание и организация стандартизации в России. Стандартизация в различных сферах. Международная и региональная стандартизация. Государственная система стандартизации и НТП.	2	
<b>Тема 1.2 Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений</b>	<b>Содержание</b>		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, качества, вида посадок. Калибры для гладких цилиндрических деталей.	2	
	Основные понятия стандартизации точности форм и расположения поверхностей и шероховатости.	2	
	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	
<b>Тема 1.3. Организация стандартизации в России</b>	<b>Содержание</b>		
	Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов.	2	
	Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Составление таблицы классификации стандартов.	2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс</b>	<b>Содержание</b>		
	Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.	2	
<b>Раздел 2. Технические измерения</b>			
<b>Тема 2.1</b> <b>Контроль линейных размеров</b>	<b>Содержание</b>		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
	Меры. Калибры. Приемы работы с мерами, калибрами. Штангенинструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с штангенинструментами.	2	
	Микрометрические инструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с микрометрическими инструментами.	2	
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №1. Использование ПКМД и штангенинструментов для контроля размеров	2	
	Практическое занятие №2. Изучение устройства штангенинструментов (штангенциркулей, штангенрейсмасов и штангенглубиномеров) и их технологических возможностей	2	
	Практическое занятие №3. Измерение размеров абсолютным методом с помощью штангенинструментов	2	
	Практическое занятие №4. Изучение устройства микрометрических инструментов: микрометров, рычажных микрометров, микрометрических глубиномеров	2	
	Практическое занятие №5. Изучение средств контроля с индикаторной фиксацией результатов измерений и их технологических возможностей	2	
	Практическое занятие №6. Практика применения индикаторных средств контроля для измерения размеров относительным методом	2	
Практическое занятие №7. Выбор средств измерений в зависимости от	2		

	требований качества и точности размеров		
<b>Раздел 3. Приборы контроля</b>			
<b>Тема 3.3. Контроль углов и конусов</b>	<b>Содержание</b>		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
	Контроль углов и конусов. Приемы работы с угломерами, калибрами	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №8. Рассмотрение методик контроля угловых размеров и средств контроля	2	
	Практическое занятие №9. Измерение конусного калибра-пробки с помощью синусной линейки	2	
	Практическое занятие №10. Средства измерения отклонений формы и расположения поверхностей. Измерения отклонений радиального и торцевого биения	2 2	
<b>Тема 3.4. Контроль отклонений формы и расположения поверхностей</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1
	Контроль отклонений формы. Методы и способы контроля отклонений формы. Контроль отклонений расположения поверхностей. Схемы контроля параллельности поверхностей. Схемы контроля перпендикулярности поверхностей	2	
<b>Тема 3.5. Контроль шероховатости поверхности</b>	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		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 №11. Знакомство с методиками оценки параметров шероховатости поверхности	2	
	Практическое занятие №12. Изучение средств контроля шероховатости поверхности и их характеристик. Нормирование и измерение параметров волнистости и шероховатости поверхности	2 2	
<b>Тема 3.6 Приборы и методы контроля резьб</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 09
	Приборы и методы контроля резьб. Приемы работы с инструментами для контроля резьб.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №13. Средства контроля параметров резьбы. Нормирование и измерение параметров метрической резьбы	2	
	Практическое занятие №14. Измерение среднего диаметра резьбы с помощью метода «трёх проволочек»	2	

<b>Тема 3.7 Приборы и методы контроля зубчатых колес</b>	<b>Содержание</b>		
	Приборы и методы контроля зубчатых колес. Приемы работы с инструментами для контроля зубчатых колес. Метрологические характеристики СИ	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
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №15.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 №16. Контроль биения зубчатого колеса	2		
<b>Тема 3.8. Механизация и автоматизация контроля</b>	<b>Содержание</b>		
	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
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>78</b>	

### 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
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–контролировать качество выполненных работ;</li> <li>–выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами;</li> <li>–производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос</li> </ul> <p>Тестирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);</li> <li>- оценка выполнения практического задания (работы), тестирования.</li> </ul>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;</li> <li>–основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;</li> <li>–методы и способы контроля качества выполненной работы;</li> <li>–назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>методы и способы контроля качества выполненной работы</li> </ul>	<p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p>

**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**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>127</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>127</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	127
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	127
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>129</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	129
2.2. Содержание дисциплины .....	130
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	10
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>134</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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»: приобретения основополагающих знаний основ электротехники электроники, основных понятий и законов, теории электрических и магнитных цепей, методов анализа цепей постоянного и переменного тока.

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. 4.3ОПОП-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 -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 известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на 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		Практическое занятие № 3. Расчет цепей методом свёртывания	16	Межпредметная связь
2		Практическая работа №4. Расчёт цепей методом 2 узлов.		
3		Практическая работа №5. Ознакомление с принципиальными схемами.		
4		Практическая работа №10. Расчет параметров однофазного трансформатора.		
5		Практическая работа №11. Расчет параметров АД с короткозамкнутым ротором.		
6		Практическая работа №12. Исследование работы электронного выпрямителя.		

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	54	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Консультация	2	-
Самостоятельная работа	26	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	
<b>Всего</b>	<b>88</b>	<b>24</b>

## 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
<b>Раздел 1. Электротехника</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Электрическое поле	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Электрическое поле, его свойства и характеристики. Электропроводность вещества. Проводники и диэлектрики	2	
<b>Тема 1.2.</b> Электрические цепи постоянного тока	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	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	
	Практическая работа №4. Расчёт цепей методом 2 узлов.	2	
	Практическая работа №5. Ознакомление с принципиальными схемами. <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Законы Кирхгофа; мощность цепи постоянного тока; расчет цепей постоянного тока.	2  6	
<b>Тема 1.3.</b> Магнитное поле	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле.	2  2	
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание</b>		

<b>Электрические цепи переменного тока</b>	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
	Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь. Условие возникновения резонанса токов и напряжений.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №6. Расчет цепей переменного тока R - L		
	Практическое занятие №7. Расчет однофазной неразветвленной цепи переменного тока	2	
	Практическое занятие №8. Расчет однофазной разветвленной цепи переменного тока	2	
<b>Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи</b>	<b>Содержание</b>		
	Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Симметричные и несимметричные трехфазные цепи.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 9. Расчет трехфазной цепи переменного тока при соединении нагрузки «звездой»	2	
<b>Содержание</b>			
<b>Тема 1.6. Электрические измерения. Трансформаторы</b>	Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Принципы действия и устройство трансформатора. Режим, типы и применение трансформаторов.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №10. Расчет параметров однофазного трансформатора.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	Основные свойства и характеристики магнитного поля; магнитные свойства веществ; магнитные цепи		
<b>Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока.</b>	<b>Содержание</b>		
	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	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №11. Расчет параметров АД с короткозамкнутым ротором.	2	
<b>Тема 1.9. Электрические машины переменного тока. Основы электропривода.</b>	<b>Содержание</b>		
	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
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Механические характеристики нагрузочных устройств.	4	
<b>Раздел № 2. Основы электроники</b>			
<b>Тема 2.1. Полупроводниковые приборы.</b>	<b>Содержание</b>		
	Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Тиристоры. Интегральные схемы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Униполярные (полевые) транзисторы Контактные явления в полупроводниках; полупроводниковые диоды биполярные транзисторы.	10	
<b>Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители.</b>	<b>Содержание</b>		
	Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №12. Исследование работы электронного выпрямителя.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>88</b>	

### 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
<p style="text-align: center;">Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- основные законы электротехники;</li> <li>- физические, технические и промышленные основы электроники;</li> <li>- типовые узлы и устройства электронной техники;</li> <li>- основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;</li> <li>- правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;</li> <li>- принципы действия, свойства области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов;</li> <li>- принципы действия, свойства области применения основных электронных устройств;</li> <li>- классификацию электронных приборов, их устройство и область</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Оценка результатов</p> <p>Тестирование</p> <p>Собеседование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение и защита реферата</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Наблюдение и оценка за решением ситуационной задачи.</p>

<p>применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы электротехники;</li> <li>основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</li> <li>- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения;</li> <li>- принцип выбора электрических и электронных приборов;</li> <li>- принципы составления простых электрических и электронных цепей;</li> <li>- способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</li> <li>- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</li> <li>- характеристики и параметры электрических и магнитных полей,</li> <li>- параметры различных электрических цепей.</li> </ul>		
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование Контрольная работа Защита реферата</p>

<p>её составные части;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;</li> <li>- анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования.</li> <li>- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</li> <li>- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li> <li>- производить расчеты простых электрических цепей;</li> <li>- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</li> <li>- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</li> </ul>	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Решение ситуационной задачи</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**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**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>138</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>139</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	139
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	139
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>145</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	145
2.2. Содержание дисциплины .....	146
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>149</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	149
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	149
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>150</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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 представлений о рациональных способах обработки деталей.

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 выделять наиболее	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы	-

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

		последствия его нарушения	
ОК.09	<p>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</p>	<p>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</p>	-
ПК 3.2	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

	<p>обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы</p> <p>Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину</p> <p>Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования</p> <p>Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования</p> <p>Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</p> <p>Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха</p> <p>Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования</p> <p>Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения</p> <p>Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования</p> <p>Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</p> <p>Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование</p> <p>Правила оформления дефектных ведомостей промышленного (технологического)</p>	<p>вспомогательных материалов</p> <p>Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>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</p>	
ПК 3.3	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

	<p>планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования</p> <p>Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ</p> <p>Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ</p> <p>Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок</p> <p>Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов</p> <p>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</p> <p>Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического)</p>	<p>труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков</p> <p>Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ</p> <p>Контроль качества ремонта</p> <p>Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях</p> <p>Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ</p> <p>Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала</p> <p>Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	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	50	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>24</b>

## 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	
<b>Раздел 1. Физические основы процесса резания металлов и инструментальные материалы</b>				
<b>Тема 1.1 Физические основы процесса резания металлов</b>	<b>Содержание</b>		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		
<b>Раздел 2. Обработка металлов резанием, применяемые станки</b>				
<b>Тема 2.1 Токарная обработка, применяемые станки и инструменты</b>	<b>Содержание</b>		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.	2		
	Элементы режимов резания. Станки токарной группы	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическое занятие № 1 Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении	2		
	Практическое занятие № 1 Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении	2		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Станки токарной группы	2			
<b>Тема 2.2 Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание</b>		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		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическое занятие № 2 Выбор инструментов для обработки отверстия	2		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Сверлильные и расточные станки	2			

<b>Тема 2.3 Фрезерование, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 3 Выбор фрез для обработки различных поверхностей.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Фрезерные станки	2	
<b>Тема 2.4 Абразивная обработка, шлифование, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание</b>		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.	2	
	Шлифовальные станки, их классификация. Специальные виды шлифования.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Шлифовальные станки	2	
<b>Тема 2.5 Нарезание и накатывание резьбы</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2,ПК 3.3
	Процесс нарезания резьбы. Процесс накатки резьбы. Оборудование для нарезания и накатывания резьбы	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 4 Расчет режимов резания при нарезании резьбы	2	
	Практическое занятие № 4 Расчет режимов резания при нарезании резьбы	2	
<b>Тема 2.6 Строгание, долбление, протягивание, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1,ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2,ПК 3.3
	Поверхности, обрабатываемые методами строгания, протягивания и протягивания. Виды применяемого инструмента и его конструктивные особенности.	2	
	Разновидности строгальных, протяжных и долбежных станков	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Строгальные, протяжные и долбежные станки	2	
<b>Тема 2.7 Зубонарезание, применяемый</b>	<b>Содержание</b>		
	Процесс нарезания зубчатых колес. Инструменты. Отделка зубчатых колес. Зубообрабатывающие станки.	2	

<b>инструмент и станки</b>	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Зубообрабатывающие станки.	2	
<b>Тема 2.8 Технология металлообработки</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 9 ПК 3.2, ПК 3.3
	Понятия производственного и технологического процесса. Элементы технологического процесса. Технологические процессы изготовления типовых деталей.	2	
	Типы производства. Единичное, серийное и массовое производство. Технологичность изделий.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа № 5 «Изучение технологического маршрута изготовления деталей типа «вал»	2	
	Практическая работа № 6 Изучение технологического маршрута изготовления типа «диск»	2	
	Практическая работа № 7 «Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка»	2	
	Практическая работа № 7 «Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка»	2	
	Практическая работа № 8 «Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей	2	
	Практическая работа № 8 «Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2	
<b>Всего</b>		<b>64</b>	

### **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
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;</li> <li>– правила безопасности при работе на металлорежущих станках;</li> <li>– основные положения технологической документации;</li> <li>– методику расчета режимов резания основные технологические методы формирования заготовок</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать рациональный способ обработки деталей;</li> <li>– оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>– производить расчёты режимов резания;</li> <li>– выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;</li> <li>– читать кинематическую схему станка;</li> <li>– составлять перечень операций обработки,</li> <li>– выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);</li> <li>- оценка выполнения практического задания (работы), тестирования.</li> </ul> <p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p>

**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**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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»: формирование представлений об охране труда, инструкции по охране труда и по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования, требований охраны труда при ремонтных работах.

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul>	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять задачи для поиска информации;</li> <li>-определять необходимые источники информации;</li> <li>-планировать процесс поиска;</li> <li>структурировать получаемую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>приемы структурирования</li> </ul>	-

	<p>информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>-оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> </ul> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ОК.04	определять необходимые источники информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности.</li> </ul>	-
ОК.05	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста.</li> </ul>	-
ОК.06	выделять наиболее значимое в перечне информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</li> </ul>	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	<p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p> <p>по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого</p>

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	производства 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	<p>Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации</p>	<p>Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации</p> <p>Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Правила эксплуатации грузоподъемных устройств</p> <p>Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</p> <p>Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</p>	<p>Составление графиков осмотров</p> <p>Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования</p> <p>Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Выполнение такелажных и грузоподъемных работ</p> <p>Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз</p> <p>Определение необходимости регулировки узлов оборудования</p> <p>Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования</p> <p>Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике</p> <p>Контроль исправной работы подъемных сооружений</p> <p>Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники</p>
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	- Разработка карт технического обслуживания оборудования; - Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного

		<p>обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ;</li> <li>- Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки;</li> <li>- Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов;</li> <li>- Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных</li> </ul>	<p>(технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования.</li> </ul>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		системах управления техническим обслуживанием.	
ПК.2.3	<p>Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию</p> <p>Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования</p> <p>Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования</p> <p>Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта</p> <p>Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений</p> <p>Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p>	<p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</p> <p>Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования</p> <p>Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования</p>	<p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</p> <p>Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования</p> <p>Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования</p> <p>Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>Ведение учетной технической документации оборудования</p> <p>Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования</p>

			<p>Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования</p> <p>Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p> <p>Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>
ПК 3.1	<p>Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания</p>	<p>Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)</p> <p>Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства</p>

		работоспособности 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	12
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	6	-
<b>Всего</b>	<b>44</b>	<b>12</b>

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Правовые основы труда в Российской Федерации</b>			
<b>Тема 1.1. Государственное управление охраны труда</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 09, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.2
	1. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда. Охрана труда женщин, молодежи и компенсация по условиям труда	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №1. Структура ГОСТов ССБТ.	2	
	Практическое занятие №2. Анализ видов ответственности за нарушение требований охраны труда.	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение нормативной базы — Трудового кодекса Российской Федерации (глава X)	2		
<b>Тема 1.2. Организация работы по созданию здоровых и безопасных условий труда</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02 ОК 05 ПК 1.3
	1. Управление охраны труда на производстве. Организация обучения инструктажа по охране труд.	2	
	2. Расследование и учет несчастных случаев.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 3 Анализ и учет несчастных случаев на производстве	2	
<b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>			
<b>Тема 2.1 Потенциально опасные и вредные производственные факторы</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02 ОК 05 ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1
	1. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.	2	

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 4. Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов	2	
<b>Тема 2.2 Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02 ОК 05 ПК 1.3
	1. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. 2. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования.	2	
	1. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. 2. Экобиозащитная техника.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №5. Оценка состояния микроклимата производственного помещения.	2	
<b>Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</b>			
<b>Тема 3.1 Требования охраны труда при монтаже оборудования</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02, ОК 05 ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.2
	1. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). 2. Требования к оборудованию. 3. Требования к монтажным работам.	2	
<b>Тема 3.2 Требования охраны труда при эксплуатации оборудования</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02 ОК 05 ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.2
	1. Требования к рабочим местам расположения электрического оборудования. Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ). 2. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. 3. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации оборудования.	2	
<b>Раздел 4 Основы бережливого производства на предприятии</b>			
<b>Тема 4.1 Основы бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 3.4
	1. Основы бережливого производства. Принципы бережливого производства. Виды потерь. 2. 5S — система организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства).	2	

	1. Инструменты бережливого производства.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа № 6. Урок-семинар «Принципы бережливого производства».	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Составление опорного конспекта по теме «История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом».	2	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	

### 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 с. — ISBN 978-5-4488-1240-8;

2. Охрана труда : учебное пособие для СПО / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 197 с. — 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 освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> <li>- требования охраны труда при выполнении монтажных работ и инструкции по охране труда;</li> <li>- требования к планировке и оснащению рабочего места;</li> <li>- требования охраны труда при ремонтных работах;</li> <li>- требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах;</li> <li>- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего</li> </ul>	<p>Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения.</p> <p>Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.</p> <p>Демонстрирует оценку ценности</p>	<p>Текущий и рубежный контроль в форме тестирования. Фронтальный и индивидуальный опрос.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения и защиты практической работы.</p>

<p>трудового распорядка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования;</li> <li>- инструкция по охране труда, по пожарной и экологической безопасности;</li> <li>- инструкция по охране труда и по пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов;</li> <li>- действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыво и пожароопасности;</li> <li>- основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</li> <li>- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;</li> <li>- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;</li> <li>- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</li> <li>- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> </ul>	<p>продукта для конечного потребителя, на каждом этапе его создания.</p> <p>Оценка «Отлично» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;</li> <li>- концепцию бережливого производства</li> </ul>		
<p style="text-align: center;"><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> <li>- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;</li> <li>- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации;</li> <li>- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ;</li> <li>- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</li> <li>- обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и</li> </ul>	<p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.</p> <p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p> <p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p> <p>Оценка «Отлично» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание темы освоено частично, но пробелы не</p>	<p>Оценка результатов выполнения и защиты практической работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.</p>

<p>ремонту промышленного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по сборке и регулировке агрегатов гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов;</li> <li>- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</li> <li>- использовать экипировку и противопожарную технику;</li> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;</li> <li>- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</li> <li>- визуально определять пригодность СИЗ к использованию.</li> </ul>	<p>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.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**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**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>169</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>170</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	170
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	170
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>174</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	174
2.2. Содержание дисциплины .....	176
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>178</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	178
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	178
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>178</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul>	-

	или с помощью наставника).		
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.	-
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

			<p>функций отдельных агрегатов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения;</li> <li>- Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.</li> </ul>
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования;</li> <li>- Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания;</li> <li>- Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- 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;</li> <li>- Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- Правила первичного документооборота, учета и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ;</li> <li>- Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки;</li> <li>- Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- Кинематические схемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка карт технического обслуживания оборудования;</li> <li>- Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями;</li> <li>- Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования.</li> </ul>

	<p>отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием.</li> </ul>	
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт</li> <li>- Анализировать простои оборудования;</li> <li>- Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования;</li> <li>- Технологические карты ремонта оборудования;</li> <li>- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;</li> <li>- Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования;</li> <li>- Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования;</li> <li>- Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования.</li> </ul>
ПК 4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы;</li> <li>- Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок;</li> <li>- Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила делового общения;</li> <li>- Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок;</li> <li>- Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха;</li> <li>- Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.</li> </ul>

	документов с использованием компьютерных программ 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	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	10	-
<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>24</b>

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>РАЗДЕЛ 1. Математический анализ</b>			
<b>Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01
	1. Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2	ОК 02
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.	2	ОК 04
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 05
	Практическое занятие №1 «Построение графиков реальных функций».	2	ОК 09
Практическое занятие №2 «Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования»	2	ПК 1.3	
			ПК 2.2
			ПК 3.2
			ПК 4.2
<b>Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01
	1. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.	2	ОК 02
	2. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2	ОК 04
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 05
	Практическое занятие №3 «Нахождение пределов функций».	2	ОК 09
Практическое занятие №4 «Решение прикладных задач на составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования».	2	ПК 1.3	
			ПК 2.2
			ПК 3.2
			ПК 4.2
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Задачи на исследование и построение графиков функций.	2	
<b>Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01
	Дифференциальное и интегральное исчисления.	2	ОК 02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 04

<b>исчисления</b>	Практическое занятие №5 «Применение производной к решению практических задач».	2	ОК 05 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	Практическое занятие №6 «Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода».	2	
	Практическое занятие №7 «Применение определенного интеграла в практических задачах».	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1. «Решение прикладных задач на расчет»	2	
	2. «Вычисление определенных интегралов».	2	
<b>РАЗДЕЛ 2 Основы дискретной математики</b>			
<b>Тема 2.1 Множества и отношения. Основные понятия теории графов.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01
	1. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	2	ОК 02
	2. Основные понятия теории графов.	2	ОК 04 ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 09
	Практическое занятие №8 «Составление графов».	2	ПК 1.3
	Практическое занятие №9 «Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов».	2	ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> «Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ»	2	
<b>РАЗДЕЛ 3 Основы теории вероятностей и математической статистики</b>			
<b>Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01
	1. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.	2	ОК 02
	2. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	ОК 04 ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 09
	Практическое занятие №10 «Вычисление вероятности события».	2	ПК 1.3
	Практическое занятие №11 «Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности».	2	ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> «Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт»	2	
<b>Тема 3.2 Случайная величина,</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01
	1. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. 2. Закон распределения случайной величины.	2	ОК 02 ОК 04

<b>ее функция распределения</b>		2	ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 09
	Практическое занятие №12 Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин».	2	ПК 1.3 ПК 2.2
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> «Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования».	2	ПК 3.2 ПК 4.2
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>	
<b>Всего:</b>		<b>70</b>	

### 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 с. — 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 с. — 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 освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> Основные математические методы решения прикладных задач;	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ, опроса и тестирования.	Текущий и рубежный контроль в форме тестирования. Фронтальный и индивидуальный опрос.

<p>Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>– Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>		<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения и защиты практической работы.</p>
<p><i>Умеет:</i></p> <p>Анализировать сложные функции и решать прикладные задачи на составление графиков реальных функций.</p> <p>Решать прикладные задачи на оптимизацию с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений.</p> <p>Решать прикладные задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики.</p> <p>– Решать практические задачи методами математической статистики.</p>	<p>Полнота продемонстрированных умений применять знания и умения при выполнении практических работ.</p>	<p>Оценка результатов выполнения и защиты практической работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.</p>

**Приложение 2.14**  
**к ОПОП-II 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**

**3**

**4**

*4*

*4*

**5**

*5*

*6*

**10**

*10*

*10*

**10188**

## 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**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	46	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	6	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>32</b>

## 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
<b>Раздел 1. Введение в САПР, цели и задачи учебной дисциплины. Структура САПР.</b>			
<b>Тема 1.1 Структура и виды САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем		
<b>Раздел 2 Работа в системе автоматизированного проектирования</b>			
<b>Тема 2.1 Настройка системной среды. Средства организации чертежа.</b>	<b>Содержание</b>	-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1. Лабораторная работа 1. Начало работы с системой автоматизированного проектирования. Создание рабочей среды. Способы введения координат	2	
<b>Тема 2.2 Средства черчения</b>	<b>Содержание</b>	-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Средства черчения	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1. Лабораторная работа 2. Способы применения инструментов. Способы построения точных чертежей	2	
	2. Лабораторная работа 3. Введение абсолютных координат. Введение относительных координат. Метод направление-расстояние	2	
<b>Тема 2.3 Команды редактирования</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01 ОК 02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	1. Лабораторная работа 4. Способы вызова инструментов редактирования	2	OK 04 OK 05
	2. Лабораторная работа 5. Применение инструментов редактирования при построении чертежа	2	OK 09
<b>Тема 2.4 Нанесение штриховки</b>	<b>Содержание</b> Нанесение штриховки	2	OK 01 OK 02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK 03
	1. Лабораторная работа 6. Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж	2	OK 04 OK 05, OK 09
<b>Тема 2.5 Нанесение размеров на чертеж</b>	<b>Содержание</b> Нанесение размеров на чертеж	2	OK 01 OK 02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK 03
	1. Лабораторная работа 7. Нанесение размеров на чертёж 2. Лабораторная работа 8. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж	2 2	OK 04 OK 05 OK 09
<b>Тема 2.6 Подготовка рабочей среды и создание чертежа прототипа. Средства создания и редактирования чертежей.</b>	Средства создания и редактирования чертежа	2	OK 01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK 02
	1. Лабораторная работа 9. Создание формата листа чертежа	2	OK 03
	2. Лабораторная работа 10. Создание основной надписи чертежей	2	OK 04
	3. Лабораторная работа 11. Создание дополнительных граф основной надписи	2	OK 05
	4. Лабораторная работа 12. Импорт и экспорт изображений	2	OK 09
	5. Лабораторная работа 13. Создание простого чертежа 6. Лабораторная работа 14. Создание сложных чертежей	2 2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных заданий	6		
<b>Раздел 3 Трёхмерное моделирование в САПР.</b>		10	OK 01
<b>Тема 3.1 Трёхмерное моделирование</b>	<b>Содержание</b>		OK 02
	Моделирование поверхностей, трёхмерное моделирование	2	OK 03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		OK 04
	1. Лабораторная работа 15. Моделирование поверхностей 2. Лабораторная работа 16. Выполнение индивидуального проекта	2 2	OK 05 OK 09

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Выполнение индивидуальных заданий	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		6	
<b>Всего:</b>		<b>64</b>	

### 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. Пшеничной. — 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 освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- добавлять стандартные изделия современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- основы проектной деятельности;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>--определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяют этапы решения задачи;</li> <li>- оформляют результаты поиска, применяют средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- определяют актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- взаимодействуют с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно излагают свои мысли и оформляют документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- участвуют в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> </ul>	<p>Текущий контроль Опрос; Компьютерное тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы).</p>

**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**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>190</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>191</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	191
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	191
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>192</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	192
2.2. Содержание дисциплины .....	193
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>1910</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	1910
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	1910
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>198</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> </ul>

	своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - 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	66	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
<i>Консультация</i>	2	-
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	10	
<b>Всего</b>	<b>90</b>	<b>30</b>

## 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
<b>Раздел 1 Общие сведения о технологическом оборудовании</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Структура отрасли. Типы предприятий.</b> <b>Классификация оборудования</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 07 ОК 09
	Структура отрасли. Типы предприятий Структура, состояние и перспективы развития отрасли. Схема управления предприятиями различных форм собственности.	2	
	Классификация оборудования Классификация оборудования по назначению, характеру воздействия на продукт, характеру рабочего цикла, степени механизации и автоматизации. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию.	2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Машинно- аппаратурные схемы линий.</b> <b>Кинематические схемы</b>	<b>Содержание</b>		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.	2	
	Кинематические схемы. Плоская и пространственная кинематические схемы. Порядок разработки и оформления схем в соответствии со стандартом. Условные обозначения элементов схем. Чтение кинематических схем.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическое занятие 1. Составление машинно-аппаратурных схем линий производства основных видов продукции отрасли».	2	
<b>Раздел 2 Технологическое оборудование общего назначения</b>			
<b>Тема 2.1</b> <b>Транспортное оборудование отрасли</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 07 ОК 09
	Транспортирующие устройства. Назначение и классификация транспортирующих устройств. Конвейеры с гибким и жестким тяговым органом.	2	
	Грузоподъемные устройства. Назначение и классификация грузоподъемных устройств. Простые грузоподъемные механизмы.	2	

	Краны-штабелеры. Самоходные электро- и автопогрузчики. Гравитационные устройства.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 2. Кинематический расчет и составление схем привода транспортирующих устройств	2 2	
<b>Тема 2.2 Оборудование для приёма, хранения, подготовки и дозирования сырья</b>	<b>Содержание</b> 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	OK 01 OK 07 OK 09
<b>Раздел 3 Специализированное технологическое оборудование отрасли</b>			
<b>Тема 3.1 Технологическое оборудование отрасли для механической обработки сырья, материалов и полуфабрикатов</b>	<b>Содержание</b> 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. Токарные станки и технология токарной обработки. Основные типы токарных станков. Устройство и принцип работы токарного станка. Фрезерные станки и технология фрезерной обработки. Основные типы фрезерных станков. Устройство и принцип работы фрезерного станка. Сверлильные станки и технология сверлильной обработки. Основные типы сверлильных станков. Устройство и принцип работы сверлильного станка. Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием. Основные типы шлифовальных станков. Устройство и принцип работы шлифовального станка. Станки с ЧПУ. Основные типы станков с ЧПУ. Устройство и принцип работы станка с ЧПУ.	2 2 2 2 2 2	OK 01 OK 07 OK 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 3. Расчет производительности и мощности двигателя оборудования для механической обработки.	2 2	
	Практическое занятие 4. Кинематический расчет и составление схем привода оборудования для механической обработки.	2 2	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание</b>		OK 01

<b>Технологическое оборудование прокатного производства</b>	Классификация прокатных станов и их рабочих клетей. Прокатные клетки. Привод прокатных валков. Машины и механизмы для перемещения слитков и проката. Механизмы для обслуживания клетей.	2	OK 07 OK 09
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 5. Расчет производительности и мощности двигателя прокатного стана.	2 2	
	Практическое занятие 6. Кинематический расчет и составление схем привода прокатного станка.	2 2	
<b>Тема 3.3. Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного производства</b>	<b>Содержание</b>		OK 01 OK 07 OK 09
	Принцип действия и классификация кузнечно-штамповочных машин. Параметры кузнечно-штамповочных машин. Кривошипные прессы. Типовые конструкции кривошипных прессов.	2	
	Кинематические свойства и проектирование исполнительных механизмов. Типовые конструкции узлов и систем кривошипных прессов.	2	
	Гидравлические прессы. Типовые конструкции гидравлических прессов. Типовые конструкции узлов гидропривода. Типовые конструкции узлов гидравлического пресса. Молоты. Общие сведения о молотах. Типовые конструкции паровоздушных молотов. Принципы и содержание автоматизированного проектирования. Кузнечно-штамповочных машин.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 7. Расчет производительности и мощности двигателя гидравлического пресса.	2 2	
	2. Практическое занятие 8. Кинематический расчет и составление схем привода паровоздушного молота.	2 2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 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.	12	

	Прессы с вращающимся инструментом. Винтовые прессы. Ротационные машины.		
<i>Промежуточная аттестация</i>		<i>10</i>	
<b>Всего</b>		<b>90</b>	

### 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 освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация и обозначение металлорежущих станков;</li> <li>- назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладка и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);</li> <li>- назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС)</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать кинематические схемы;</li> <li>- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разбирается в устройстве станка и технических характеристиках;</li> <li>- выбирает технологическое оборудование для заданной технологической операции.;</li> <li>- составляет маршрут обработки детали с применением новинок техники и технологии;</li> <li>- назначает необходимое технологическое оборудование для технологического процесса.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических работ</li> </ul>

**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**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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. 4.3 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 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	психологические основы

	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.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	56	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	5	-
<b>Всего</b>	<b>73</b>	<b>20</b>

## 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
<b>Раздел 1. Характеристика продукции отрасли</b>			
<b>Тема 1.1. Характеристика продукции отрасли</b>	<b>Содержание</b>		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	
<b>Тема 1.2. Характеристика основного и дополнительного сырья</b>	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	
<b>Раздел 2. Технологические процессы</b>			
<b>Тема 2.1. Технологические процессы подготовки сырья к производству</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Дефекты, возникающие в процессе подготовки сырья, причины их возникновения. Способы устранения дефектов	2 2	
<b>Тема 2.2. Технологические процессы производства готовой продукции отрасли</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5
	Основные технологии производства. Понятие о технологическом процессе. Классификация технологических процессов в зависимости от направления потоков.	2	
	Типовые технологические процессы изготовления готовой продукции. Условия и принципы производства основных видов	2	

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

Проектирование предприятий отрасли.	2	
Составление технологических схем производства и расчет технологических параметров процессов производств.	2	
Асбестоцементных изделий, бетонов и железобетона.	2	
Методика расчета и подбора технологического оборудования.	2	
Методика расчета производственной мощности предприятия, расхода сырья и вспомогательных материалов.	2	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
Практическое занятие №6 Проектирование производственных цехов предприятий отрасли.	2	
Практическое занятие №7 Проектирование производственных цехов предприятий отрасли	2	
Практическое занятие №8 Проектирование производственных цехов предприятий отрасли.	2	
Практическое занятие №9 Проектирование производственных цехов предприятий отрасли.	2	
Практическое занятие №10 Проектирование производственных цехов предприятий отрасли.	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Нормативно-технологическая документация	2	
Технологические схемы производства.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>5</b>	
<b>Всего</b>	<b>73</b>	

### **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
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;</li> <li>– правила безопасности при работе на металлорежущих станках;</li> <li>– основные положения технологической документации;</li> <li>– методику расчета режимов резания основные технологические методы формирования заготовок</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать рациональный способ обработки деталей;</li> <li>– оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>– производить расчёты режимов резания;</li> <li>– выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;</li> <li>– читать кинематическую схему станка;</li> <li>– составлять перечень операций обработки,</li> <li>– выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Текущий контроль: - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования.</p> <p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p>

**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**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>209</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>209</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	209
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	209
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>210</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	210
2.2. Содержание дисциплины .....	211
2.3. Курсовой проект (работа) .....	215
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>216</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	216
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	216
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>2110</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>

ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации</li> <li>-составлять различные правовые документы</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки презентации</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-психологические основы деятельности коллектива</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правила оформления документов</li> <li>- правила построения устных сообщений</li> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> </ul>

## 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	22
<i>Курсовая работа (проект)</i>	30	30
Консультация	2	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	16	
<b>Всего</b>	<b>102</b>	<b>52</b>

## 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
<b>Раздел 1. Экономика как наука</b>			
<b>Тема 1.1. Экономическая наука, производственные потребности общества. Экономические ресурсы отрасли, предприятия</b>	<b>Содержание</b>		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.	2	
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 1. Расчет и анализ производственных возможностей	2	
<b>Тема 1.2. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 2. Анализ и определение организационно-правовых форм предприятий	2	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 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 современных предприятий»	6	
<b>Тема 1.3. Основной капитал и его роль в производстве</b>	<b>Содержание</b>		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.	2	
	Показатели эффективности использования основных фондов, пути ее повышения. Производственная мощность, ее сущность, виды и факторы ее определяющие.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 3. Определение показателей состояния и движения основных фондов. Определение показателей эффективности использования основного капитала	2	
<b>Тема 1.4. Оборотный капитал</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 4. Определение показателей оборачиваемости оборотных средств и суммы высвобождаемых оборотных средств	2	
	Практическое занятие 5. Определение суммы капитальных вложений. Определение экономического эффекта и срока окупаемости капитальных вложений	2 2	
<b>Тема 1.5. Кадры,</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 02
	Кадры организации и производительность труда. Персонал	2	

<b>производительность труда и оплата труда в организации</b>	организации: понятие, классификация. Списочных и явочный состав работников. Среднесписочная численность. Производительность труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда.		OK 03 OK 04 OK 05
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 6. Определение показателей производительности труда, резервов ее роста	2	
	Практическое занятие 7. Определение заработной платы по различным категориям работающих	2 2	
<b>Тема 1.6. Издержки, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия)</b>	<b>Содержание</b>		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	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. Понятие, функции, виды цен. Классификация цен. Порядок ценообразования на предприятии.	2	
	Понятие доходов организации, их состав. Формирование прибыли. Чистая прибыль и ее распределение. Рентабельность и ее виды.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 8. Определение видов издержек и расчет затрат на производство	2	
	Практическое занятие 9. Определение оптовых и розничных цен на продукцию	2	
<b>Тема 1.7. Основы планирования, финансирования и</b>	<b>Содержание</b>		OK 01 OK 02 OK 03
	Сущность внутрифирменного планирования, принципы и методы планирования, виды планов. Значение, структура,	2	

<b>кредитования организации</b>	содержание и методологические основы разработки бизнес-плана. Характеристика экономических показателей организации. Методика расчета основных технико - экономических показателей организации.		OK 04 OK 05
	Понятие, функции, классификация финансов. Финансовые ресурсы организации. Финансовый план. Денежные фонды организации. Кредит и кредитная система. Смешанные формы финансирования организаций.	2	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Определение исходных данных. ...</li> <li>2. Определение коэффициента цикличности</li> <li>3. Определение годовой нормативной трудоемкости ремонта</li> <li>4. Расчет численности ремонтных рабочих на плановом ремонте</li> <li>5. Распределение численности ремонтных рабочих по разрядам и сменам</li> <li>6. Расчет численности рабочих по техническому обслуживанию оборудования</li> <li>7. Расчет потребного количества оборудования и группировка основного оборудования по типам станков</li> <li>8. Расчет расходуемого материала для ремонта оборудования</li> <li>9. Определение средних показателей для оплаты труда рабочих</li> <li>10. Планирование годового фонда оплаты труда рабочих, занятых на плановом ремонте</li> <li>11. Планирование годового фонда оплаты труда рабочих, занятых техническим обслуживанием</li> <li>12. Расчет отчислений на социальные нужды и стоимости расходуемой энергии</li> <li>13. Расчет сметы затрат на содержание оборудования</li> <li>14. Калькуляция ремонта одной ремонтной единицы. Расчетная прибыль.</li> <li>15. Техничко-экономические показатели деятельности ремонтного участка</li> </ol>		30	
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет численности ремонтных рабочих на плановом ремонте</li> <li>2. Расчет численности рабочих по техническому обслуживанию оборудования</li> <li>3. Расчет потребного количества оборудования и группировка основного оборудования по типам станков</li> <li>4. Расчет расходуемого материала для ремонта оборудования</li> <li>5. Распределение численности ремонтных рабочих по разрядам и сменам</li> <li>6. Расчет отчислений на социальные нужды и стоимости расходуемой энергии</li> </ol>		4	

7. Расчет сметы затрат на содержание оборудования		
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>16</i>	
<b>Всего</b>	<b>102</b>	

### 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. Научометрическая и реферативная база данных SCOPUS - <https://www.scopus.com>
3. Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Общие положения экономической теории.</p> <p>Организацию производственного и технологического процессов.</p> <p>Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.</p> <p>Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.</p> <p>Методику разработки бизнес-плана.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят</p>	<p>Тестирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания (работы)</li> <li>• Деловая игра</li> <li>• Экзамен</li> </ul>
<p>Умеет:</p> <p>Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p> <p>Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p>		<p>Тестирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания (работы)</li> <li>• Деловая игра</li> <li>• Экзамен</li> </ul>

**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**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>- презентовать идеи открытия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки презентации</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>

	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	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
<b>Всего</b>	<b>40</b>	<b>16</b>

## 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	
<b>Раздел 1. Теоретические основы цифровизации экономики</b>				
<b>Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики. Институты цифровой экономики</b>	<b>Содержание</b> 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	ОК 02 ОК 03	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие №1. Основные понятия цифровой экономики	2		
<b>Тема 1.2 Электронное правительство экономики</b>	<b>Содержание</b> Электронное правительство Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия	2	ОК 02 ОК 03	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			

	Практическое занятие №2. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии	2	
<b>Раздел 2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики</b>			
<b>Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой Экономики, сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект</b>	<b>Содержание</b>		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	
<b>Тема 2.2 Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности</b>	<b>Содержание</b>		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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №3. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений	2	
<b>Раздел 3. Интернет-маркетинг</b>			
<b>Тема 3.1 Электронная торговля и платежные системы в интернет</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02 ОК 03
	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	2	

	(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 электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №4. Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции	2	
	Практическое занятие №5. Принципы и правила ведения электронного бизнеса. Электронные деньги	2	
	Практическое занятие №6. Модели и инструменты цифровой экономики. Электронная коммерция	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 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 в электронном 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	OK 02 OK 03
<b>Раздел 4. Информационная безопасность</b>			
<b>Тема 4.1 Нормативно-правовые основы информационной</b>	<b>Содержание</b>		OK 02 OK 03
	Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Стандартизированные определения. Существенные признаки	2	

<b>безопасности</b>	понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности. Органы (подразделения), обеспечивающие информационную безопасность.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №7. Основы цифровой (информационной) безопасности	2	
<b>Тема 4.2 Меры, механизмы и средства защиты информации, интеллектуальная собственность</b>	<b>Содержание</b>		OK 02 OK 03
	Меры, механизмы и средства защиты информации. Организационно-технические и режимные меры и методы. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. Способы защиты от компьютерных злоумышленников. 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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №8. Защита интеллектуальной собственности	2	
<b>Раздел 5 Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа - Цифровая экономика Российской Федерации</b>			
<b>Тема 5.1 Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.</b>	<b>Содержание</b>		OK 02 OK 03
	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	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2	
<b>Всего</b>		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](http://www.iprbookshop.ru) [Электронная библиотека студента - ЭБС IPR BOOKS]

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эволюцию развития в системе информационной экономики;</li> <li>– основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;</li> <li>– влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений;</li> <li>– понятие правовой информации как среды информационной системы;</li> <li>– назначение, возможности, структуру, принцип работы информационных справочно-правовых систем;</li> <li>– меры, механизмы и средства защиты информации;</li> <li>– возможности сетевых технологий работы с информацией;</li> <li>– стратегия развития информационного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты;</li> <li>– перечисляет основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ</li> <li>– описывает влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений</li> <li>– использует возможности информационных справочно-правовых систем</li> <li>– использует возможности сетевых технологий работы с информацией</li> </ul>	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа; контрольные работы; защита докладов по изученным темам; защита презентаций по темам дифференцированный зачет.</p>

общества в Российской Федерации.		
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>– работать с информационными справочно-правовыми системами;</li> <li>– использовать прикладные программы в профессиональной деятельности;</li> <li>– 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>– работает с информационными справочно-правовыми системами;</li> <li>– использует прикладные программы в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа; контрольные работы; защита докладов по изученным темам; защита презентаций по темам дифференцированный зачет.</p>

**Приложение 3**  
**к ОПОП-II 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»

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

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

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

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

Кабинет «Основ финансовой грамотности»

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

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

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

Кабинет «Инженерной графики»

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

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности, охраны труда и бережливого производства»

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

Кабинет «Экономики отрасли»

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

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

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

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
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	<b>Мебель</b>	основное		ОП.06
3.	Стул ученический	<b>Мебель</b>	основное		ОП.06
4.	Доска учебная	<b>Мебель</b>	основное		ОП.06
5.	Персональный компьютер	<b>ТС</b>	основное		ОП.06
6.	Мультимедийный проектор	<b>ТС</b>	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	<b>Мебель</b>	основное		ОП.05
2.	Парта ученическая	<b>Мебель</b>	основное		ОП.05
3.	Стул ученический	<b>Мебель</b>	основное		ОП.05
4.	Доска учебная	<b>Мебель</b>	основное		ОП.05
5.	Персональный компьютер	<b>ТС</b>	основное		ОП.05
6.	Мультимедийный проектор	<b>ТС</b>	основное		ОП.05
7.	Учебно-лабораторный стенд «Теоретические основы электротехники и основы электроники»	<b>Оборудование</b>	специализированное		ОП.05

Лаборатория «Материаловедения»

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

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

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

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1.	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	основное		ПМ.01, ОП.09
2.	Парта ученическая	<b>Мебель</b>	основное		ПМ.01, ОП.09
3.	Стул ученический	<b>Мебель</b>	основное		ПМ.01, ОП.09
4.	Интерактивная панель	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01, ОП.09
5.	Персональный компьютер	<b>ТС</b>	основное		ПМ.01, ОП.09
6.	МФУ	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01, ОП.09
7.	Шуруповерт	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01, ОП.09
8.	Нутромер индикаторный	<b>Оборудование</b>	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	<b>Мебель</b>	основное		ОП.03, ОП.04
2.	Парта ученическая	<b>Мебель</b>	основное		ОП.03, ОП.04
3.	Стул ученический	<b>Мебель</b>	основное		ОП.03, ОП.04
4.	Интерактивная панель	<b>Оборудование</b>	основное		ОП.03, ОП.04
5.	Персональный компьютер	<b>ТС</b>	основное		ОП.03, ОП.04
6.	МФУ	<b>Оборудование</b>	основное		ОП.03, ОП.04
7.	Штангенглубиномер	<b>Оборудование</b>	основное		ОП.03, ОП.04
8.	Штангенциркуль с цифровой индикацией	<b>Оборудование</b>	основное		ОП.03, ОП.04
9.	Штангенрейсмас	<b>Оборудование</b>	основное		ОП.03, ОП.04
10.	Штангенциркуль	<b>Оборудование</b>	основное		ОП.03, ОП.04
11.	Микрометры МК 0-25, 25-50,50-75	<b>Оборудование</b>	основное		ОП.03, ОП.04
12.	Измеритель шероховатости стационарный - Профилометр	<b>Оборудование</b>	основное		ОП.03, ОП.04
13.	Набор образцов шероховатости поверхности	<b>Оборудование</b>	основное		ОП.03, ОП.04
14.	Комплект наборов нутромеров	<b>Оборудование</b>	основное		ОП.03, ОП.04
15.	Микрометр зубомерный	<b>Оборудование</b>	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	<b>Мебель</b>	основное		СОО.02.02, ОП.09
2.	Парта ученическая	<b>Мебель</b>	основное		СОО.02.02, ОП.09
3.	Стул ученический	<b>Мебель</b>	основное		СОО.02.02, ОП.09
4.	Интерактивная панель	<b>Оборудование</b>	основное		СОО.02.02, ОП.09
5.	Персональный компьютер	<b>ТС</b>	основное		СОО.02.02, ОП.09
6.	МФУ	<b>Оборудование</b>	основное		СОО.02.02, ОП.09

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Web-камера	<b>Оборудование</b>	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	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Точильно-шлифовальный станок с пылеулавливающим агрегатом	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Промышленный пылесос с циклонным фильтром	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Шкаф металлический для оснастки слесарных работ	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Шуруповерт	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	УШМ	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Дрель электрическая	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
8.	Нутромер индикаторный	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
9.	Слесарный молоток	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
10.	Патрон сверлильный диаметром от 3-16 мм	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
11.	Индикаторная стойка	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
12.	Индикаторная стойка гибкая	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
13.	Индикатор часового типа	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
14.	Угломер универсальный	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
15.	Угломер с нониусом	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
16.	Газовая паяльная лампа	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
17.	Набор слесарных инструментов	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
18.	Труборез для стали	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
19.	Штампы буквенные (кириллица)	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
20.	Штампы цифры	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
21.	Верстак слесарный однотумбовый с экраном и тисками	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
22.	Табурет слесарный винтовой	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
23.	Верстак слесарный двухтумбовый	<b>Оборудование</b>	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	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Широкоуниверсальный фрезерный станок	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Вертикально-фрезерный станок	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Горизонтально-фрезерный станок	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Радиально-сверлильный станок	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	Вертикально-сверлильный станок	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Плоско-шлифовальный станок	<b>Оборудование</b>	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)	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Сварочный стол с набором прижимов	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Точильно-шлифовальный станок с пылеулавливающим агрегатом	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Отрезной станок	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Пылеулавливатель	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	Ленточнопильный станок	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Вентиляционно-вытяжное оборудование	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
8.	Промышленный пылесос с циклонным фильтром	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
9.	Шкаф металлический для комплекта оснастки сварочных работ	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
10.	Угловая шлифовальная машина	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
11.	Промышленный пылесос с циклонным фильтром	<b>Оборудование</b>	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	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Транспортно-роликовые платформы	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Промышленный пылесос с циклонным фильтром	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Набор напильников	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Набор комбинированных ключей	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	Набор слесарных отверток	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Набор шестигранных ключей	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
8.	Набор ключей звездочек	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
9.	УШМ	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
10.	Дрель-шуруповерт аккумуляторная	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
11.	Лом такелажный	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
12.	Слесарный молоток	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
13.	Слесарный молоток	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
14.	Верстак слесарный с тисками	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
15.	Защитный экран для верстака	<b>Оборудование</b>	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	<b>Мебель</b>	основное		ПМ.06
2.	Парта ученическая	<b>Мебель</b>	основное		ПМ.06
3.	Лазерный станок для резки и гравировки	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.06
4.	Лазерный станок с ЧПУ, гравер	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.06

Участок «Механический цех»

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

Участок «Заготовительный цех»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Настольный гидравлический пресс	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
2.	Гибочный пресс	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
3.	Отрезной станок	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
4.	Транспортно-роликовые платформы	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
5.	Промышленный пылесос с циклонным фильтром	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
6.	Набор напильников	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
7.	Набор комбинированных ключей	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
8.	Набор слесарных отверток	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
9.	Набор шестигранных ключей	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
10.	Набор ключей звездочек	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
11.	УШМ	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
12.	Дрель-шуруповерт аккумуляторная	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
13.	Лом такелажный	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
14.	Слесарный молоток	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
15.	Слесарный молоток	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
14.	Верстак слесарный с тисками	<b>Оборудование</b>	основное		ПМ.01-ПМ.05
15.	Защитный экран для верстака	<b>Оборудование</b>	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	<b>Мебель</b>	Основное		СГ.04
2	Стол теннисный "Артис"	<b>Мебель</b>	Основное		СГ.04
3	Канат	<b>Оборудование</b>	Основное		СГ.04
4	Линейка для прыжков в длину	<b>Оборудование</b>	Основное		СГ.04
5	Палка гимнастическая деревянная	<b>Оборудование</b>	Основное		СГ.04
6	Электронный секундомер	<b>Оборудование</b>	Основное		СГ.04
7	Музыкальный центр	<b>ТС</b>	Основное		СГ.04
8	Комплект компьютерной техники	<b>ТС</b>	Основное		СГ.04
9	Телевизор Samsung	<b>ТС</b>	Основное		СГ.04
10	Принтер лазерный HP	<b>ТС</b>	Основное		СГ.04
11	Лыжи комплект	<b>УМК</b>	Основное		СГ.04
12	Лыжные ботинки	<b>УМК</b>	Основное		СГ.04
13	Мяч б/б	<b>УМК</b>	Основное		СГ.04
14	Мяч в/б	<b>УМК</b>	Основное		СГ.04
15	Мяч футбольный	<b>УМК</b>	Основное		СГ.04
16	Палки лыжные	<b>УМК</b>	Основное		СГ.04
17	Ракетки теннисные	<b>УМК</b>	Основное		СГ.04
18	Скакалки	<b>УМК</b>	Основное		СГ.04

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

Читальный зал / библиотека

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

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

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	<b>Количество</b>	<b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b>
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**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Общие положения .....</b>	<b>3</b>
<b>Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена.....</b>	<b>5</b>
<b>Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы).....</b>	<b>5</b>

### Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) присваивается квалификация: техник-механик.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

#### Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД 01. 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)
ВД.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного

(технологического) оборудования (по отраслям)	(технологического) оборудования (по отраслям)
ВД.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ. 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ВД. 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ. 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
<b>По запросу работодателя (при наличии)</b>	
ВД.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
ВД.06 Выполнение автоматической лазерной резки	ПМ.06 Выполнение автоматической лазерной резки

Таблица 2

### Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
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
	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
	ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ВД.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
	ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
	ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ВД.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ВД. 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными	ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах

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

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 (работы).

### **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.

### **Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)**

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

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

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

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

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

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

### **Примерная структура программы ГИА**

1. Основные положения (*указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается*)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (*область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА*)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (*форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры*)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (*описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ*)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (*описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ*)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (*описание процедуры подачи апелляции*)

### **Приложения:**

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППСЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2024 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 воспитания 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

<b>Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности</b>
<b>Гражданское воспитание</b>
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
<b>Патриотическое воспитание</b>
осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
<b>Духовно-нравственное воспитание</b>
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
<b>Эстетическое воспитание</b>

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
<b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b>
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)
<b>Профессионально-трудовое воспитание</b>
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
<b>Экологическое воспитание</b>
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
<b>Ценности научного познания</b>
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
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>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)</p>
<p>размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)</p>

### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

<p>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)</p>
<p>совместные мероприятия, посвященные профессиональному празднику</p>

### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

<p>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)</p>
<p>организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)</p>
<p>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)</p>

### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

<p>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)</p>
<p>организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)</p>
<p>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</p>

### **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
<b>1. Образовательная деятельность</b>				
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
<b>2. Кураторство</b>				
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
<b>3. Наставничество</b>				
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
<b>4. Основные воспитательные мероприятия</b>				
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 волонтерские 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 «Сообщите, 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
<b>5. Организация предметно-пространственной среды</b>				
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
<b>6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)</b>				
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
<b>7. Самоуправление</b>				
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»
<b>8. Профилактика и безопасность</b>				
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	ежеквартально	заместитель директора по ВР и СП
10.	Заседания комиссий по профилактике правонарушений	все курсы, все группы	ежемесячно	социальный педагог
11.	Профилактические мероприятия правовой, антинаркотической, антитабачной направленности	все курсы, все группы	ежемесячно	социальный педагог, педагог-психолог
12.	Анкетирования студентов, проведение опросов	все курсы, все группы	в течение года	социальный педагог, педагог-психолог, куратор
<b>9. Социальное партнёрство и участие работодателей</b>				
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»			
<b>10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b>				
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 соответствии 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.>