

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ОПОП-II 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, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)».....	
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)» .....	
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ» .....	
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ» .....	
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК» .....	

2025 г.

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

**Рабочая программа профессионального модуля**

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

2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

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

Цель модуля: в результате изучения профессионального модуля студент осваивает основной вид деятельности: ВД1 осуществлять монтаж промышленного оборудования и пуско-наладочные работы и соответствующие ему профессиональные компетенции

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы

## 1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– требования охраны труда при выполнении монтажных работ	-
ОК.02	– использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации, информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам	-
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	– основы организации производственного и технологического процессов отрасли	
ОК.05	– осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с	– методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов, требования технической документации	

	учетом особенностей социального и культурного контекста	оборудования, правила и последовательность выполнения сборочных работ в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
ОК.09	– пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– виды и назначение контрольно-измерительных инструментов	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет целостность упаковки и наличие повреждений оборудования</li> <li>– определяет техническое состояние единиц оборудования;</li> <li>– поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;</li> <li>– анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ;</li> <li>– читает принципиальные структурные схемы;</li> <li>– выбирает ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;</li> <li>– изготавливает простые приспособления для монтажа оборудования</li> <li>– выполняет подготовку сборочных единиц к монтажу;</li> <li>– контролирует качество выполненных работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации</li> <li>– основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</li> <li>– виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли;</li> <li>– требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации</li> <li>– устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;</li> <li>– требования охраны труда при выполнении монтажных работ;</li> <li>– специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;</li> <li>– основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;</li> <li>– требования к планировке и оснащению рабочего места;</li> <li>– виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений;</li> <li>– способы изготовления простых приспособлений</li> <li>– виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов</li> <li>– методы измерения параметров и свойств материалов;</li> <li>– основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вскрытия упаковки с оборудованием;</li> <li>– проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место;</li> <li>– выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию;</li> <li>– анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм);</li> <li>– проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа;</li> <li>– диагностики технического состояния единиц оборудования;</li> <li>– контроля качества выполненных работ</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;</li> <li>– методы и способы контроля качества выполненных работ;</li> <li>– средства контроля при подготовительных работах</li> </ul>	
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;</li> <li>– читать принципиальные структурные схемы;</li> <li>– пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;</li> <li>– производить строповку грузов;</li> <li>– подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза;</li> <li>– рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;</li> <li>– соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки</li> <li>– производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</li> <li>– производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов</li> <li>– выполнять монтажные работы;</li> <li>– выполнять операции сборки механизмов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные законы электротехники</li> <li>– физические, технические и промышленные основы электроники;</li> <li>– типовые узлы и устройства электронной техники</li> <li>– виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов</li> <li>– методы измерения параметров и свойств материалов;</li> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– типы, назначение, устройство редукторов;</li> <li>– виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>– систему допусков и посадок;</li> <li>– методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>– методику расчета на сжатие, срез и смятие;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>– основные понятия метрологии, сертификации и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;</li> <li>– проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;</li> <li>– контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>– сборки и облицовки металлического каркаса</li> <li>– сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</li> <li>– проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;</li> <li>– контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов</li> </ul>

		<p>стандартизации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования</li> <li>– типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов</li> <li>– правила строповки грузов</li> <li>– условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ</li> <li>– технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов</li> <li>– средства контроля при монтажных работах</li> </ul>	
ПК1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;</li> <li>– осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввода в эксплуатацию;</li> <li>– регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;</li> <li>– анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования;</li> <li>– производить подготовку промышленного оборудования к испытанию;</li> <li>– контролировать качество выполненных работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к планировке и оснащению рабочего места;</li> <li>– основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;</li> <li>– основные правила построения чертежей и схем; требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</li> <li>– основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;</li> <li>– назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования;</li> <li>– правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;</li> <li>– технический и технологический регламент подготовительных работ;</li> <li>– основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– физические, технические и промышленные основы электроники;</li> <li>– назначение, устройство и параметры промышленного оборудования;</li> <li>– виды передач, их</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования;</li> <li>– комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента;</li> <li>– проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования;</li> <li>– проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях;</li> <li>– контроля</li> </ul>

	<p>устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств</li> <li>– методы регулировки параметров промышленного оборудования;</li> <li>– методы испытаний промышленного оборудования</li> <li>– технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;</li> <li>– технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов</li> <li>– методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>– методика расчета на сжатие, срез и смятие;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>– требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования;</li> <li>– инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования</li> </ul>	<p>качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполненных работ</li> <li>–</li> </ul>
--	--	---

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.1. Основы технологии монтажных работ	18	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1; ПК1.2 по запросу работодателя
2			Тема 2.2. Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа	18	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1; ПК1.2 по запросу работодателя
3			Учебная практика	72	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1; ПК1.2; ПК1.3 по запросу работодателя
3			Производственная практика по профилю специальности итоговая по модулю	36	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1; ПК1.2; ПК1.3 по запросу работодателя

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	196	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	<b>252</b>	<b>252</b>
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета УП 01.01 в форме дифференцированного зачета ПП 01.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 01 в форме экзамена по модулю	18	-
<b>Всего</b>	<b>466</b>	<b>272</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	
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК05, ОК09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Организация монтажных работ промышленного оборудования	64	10	64	64	-	-	-	-
	Раздел 2. Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования	64	10	64	64	-	-	-	-
	Раздел 3 Организация сборочных работ промышленного оборудования	68	20	68	68				
	Учебная практика УП.01.01 Такелажная	144	144					144	
	Производственная практика ПП.01.01 Монтажная	108	108						108
	Промежуточная аттестация	18							
	<b>Всего:</b>	<b>466</b>	<b>252</b>		<b>196</b>			<b>144</b>	<b>108</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>Раздел 1 Организация монтажных работ промышленного оборудования</b>		<b>64/10</b>	
<b>МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования</b>		<b>64/10</b>	
<b>Тема 1.1 Общие правила производства монтажа оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Общие правила производства монтажа оборудования	2	
<b>Тема 1.2 Маршрут технологического процесса монтажа оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Маршрут технологического процесса монтажа оборудования	2	
<b>Тема 1.3 Примерные объемы работ при монтаже оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Примерные объемы работ при монтаже оборудования	2	
<b>Тема 1.4 Техническая документация, используемая при монтаже оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Техническая документация, используемая при монтаже оборудования	2	
<b>Тема 1.5 Карта технологического процесса монтажа оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Карта технологического процесса монтажа оборудования	2	
<b>Тема 1.6 Оборудование, применяемое при монтаже</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Оборудование, применяемое при монтаже	2	
<b>Тема 1.7 Приспособления, применяемые при монтаже</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Приспособления, применяемые при монтаже	2	
<b>Тема 1.8 Инструменты применяемые</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09,
	1.Инструменты, применяемые при монтаже оборудования	2	

<b>при монтаже оборудования</b>			ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.9</b> <b>Подъемно транспортное оборудование, применяемое при монтаже</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Подъемно транспортное оборудование, применяемое при монтаже	2	
<b>Тема 1.10</b> <b>Классификация грузоподъемных и грузозахватных механизмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Подготовка рабочего места исходя из видов предполагаемых работ	2/2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Подготовка инструмента исходя из видов предполагаемых работ	2/2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Оформление технической документации на монтажные работы	2/2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Оформление технической документации на монтажные работы	2/2	
<b>Тема 1.11</b> <b>Назначение фундаментов под оборудование</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Назначение фундаментов под оборудование. Общие требования к фундаментам	2	
<b>Тема 1.12</b> <b>Виды фундаментов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Устройства фундаментов. Материалы для фундаментов. Виды фундаментов	2	
<b>Тема 1.13</b> <b>Проектирование фундаментов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Проектирование и изготовление фундамента. Допускаемые отклонения оси, знаки их размещения. Разметка под фундамент. Провешивание осей монтируемого оборудования	2	
<b>Тема 1.14</b> <b>Способы разметки котлованов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Способы разметки котлована. Сечение и глубина фундаментных колодцев под болты. Пробки для колодцев	2	
<b>Тема 1.15</b> <b>Типовые конструкции монтажных полов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Типовые конструкции монтажных полов	2	
<b>Тема 1.16</b> <b>Фундаментные болты и гайки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Фундаментные болты и гайки. Преимущества анкерных болтов	2	
<b>Тема 1.17</b> <b>Приемка фундаментов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Заливка и выдержка фундаментов. Приемка фундаментов	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2/2</b>	

	<b>Практическое занятие №5</b> Расчет высоты бетонного фундамента	2/2	
<b>Тема 1.18</b> Требования к карте для перевозки оборудования	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Требования к карте для перевозки оборудования	2	
<b>Тема 1.19</b> Виды упаковки оборудования	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Виды упаковки оборудования	2	
<b>Тема 1.20</b> Методы транспортирования оборудования	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Методы транспортирования оборудования	2	
<b>Тема 1.21.</b> Особенности проверки оборудования	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Особенности проверки оборудования	2	
<b>Тема 1.22</b> Способы крепления оборудования к фундаментам	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1. Способы крепления оборудования к фундаментам. Подливка	2	
<b>Тема 1.23</b> Особенности монтажа кузнечно-прессового и литейного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Монтаж кузнечно-прессового оборудования. Монтаж литейного оборудования	2	
<b>Тема 1.24</b> Монтажно-контрольные приспособления и инструмент	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Монтажно- контрольные приспособления. Монтажный инструмент.	2	
<b>Тема 1.25</b> Методы контроля качества монтажа	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Методы контроля качества монтажа	2	
<b>Тема 1.26</b> Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Пуск смонтированного оборудования. Наладка смонтированного оборудования. Испытание и сдача смонтированного оборудования	2	
<b>Тема 1.27</b> Техника безопасности при выполнении монтажных работ	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	

<b>Раздел 2 Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования</b>		<b>64/10</b>	
<b>МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования</b>		<b>64/10</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Термины и определения при организации пусконаладочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Термины и определения при организации пусконаладочных работ	2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Этапы выполнения пусконаладочных работ. Виды организации пусконаладочных работ. Содержание работ по этапам выполнения.	2	
<b>Тема 1.3</b> <b>Виды и состав индивидуальных испытаний</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Виды испытаний. Испытания на герметичность и прочность. Испытания оборудования вхолостую. Испытания оборудования под нагрузкой.	2	
<b>Тема 1.4</b> <b>Комплексное опробование и сдача в эксплуатацию</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Комплексное опробование и сдача в эксплуатацию	2	
<b>Тема 1.5</b> <b>Методы и средства технического диагностирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Акустические и виброметрические методы. Методы технического диагностирования и функциональные методы. Методы оценки.	2	
<b>Тема 1.6</b> <b>Основы монтажа технологического оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	<b>Основы монтажа технологического оборудования</b>	2	
<b>Тема 1.7</b> <b>Проверка компрессии в цилиндрах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Проверка компрессии в цилиндрах	2	
<b>Тема 1.8</b> <b>Проверка давления масла</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Проверка давления масла	2	
<b>Тема 1.9</b> <b>Проверка давления в системе охлаждения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Проверка давления в системе охлаждения	2	
<b>Тема 1.10</b> <b>Показатели насосов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09,
	1.Показатели насосов	2	

			ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.11</b> <b>Проверка грузоподъемных механизмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Проверка грузоподъемных механизмов	2	
<b>Тема 1.12</b> <b>Наладка металлорежущих станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Наладка металлорежущих станков	2	
<b>Тема 1.13</b> <b>Методы испытаний машин и оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Методы испытаний машин и оборудования	2	
<b>Тема 1.14</b> <b>Стенды для испытания оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Стенды для испытания оборудования	2	
<b>Тема 1.15</b> <b>Способы контроля</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Визуальный Проверкой на ощупь. Простукиванием Прослушиванием, измерением	2	
<b>Тема 1.16</b> <b>Испытания и обкатка оборудования после монтажа</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Испытания и обкатка оборудования после монтажа	2	
<b>Тема 1.17</b> <b>Статические и динамические испытания</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/6</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Статические и динамические испытания	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Организация работ по испытанию промышленного оборудования после монтажа.	2/2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Составление пакета документации на испытания оборудования	2/2	
<b>Практическое занятие №3</b> Составление пакета документации на испытания оборудования	2/2		
<b>Тема 1.18</b> <b>Требования безопасности при испытании оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Требования безопасности при испытании оборудования	2	
<b>Тема 1.19</b> <b>Испытание оборудования и приемка его после ремонта</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования из ремонта	2	
<b>Тема 1.20</b> <b>Выполнение пусконаладочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Выполнение пусконаладочных работ	2	

<b>Тема 1.21</b> <b>Последовательность выполнения пусконаладочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Последовательность выполнения пусконаладочных работ	2	
<b>Тема 1.22</b> <b>Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ	2	
<b>Тема 1.23</b> <b>Организационная структура производства пусконаладочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Организационная структура производства пусконаладочных работ и базовые функции участников процесса их производства	2	
<b>Тема 1.24</b> <b>Организационно-техническая документация производства пусконаладочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Организационно-техническая документация производства пусконаладочных работ	2	
<b>Тема 1.25</b> <b>Организация приемки выполненных работ на этапах производства пусконаладочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Организация приемки выполненных работ (услуг) на этапах производства пусконаладочных работ	2	
<b>Тема 1.26</b> <b>Наладка металлорежущих станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Наладка металлорежущих станков	2	
<b>Тема 1.27</b> <b>Проверка и наладка электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования после монтажа.	2/2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования	2/2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 3 Организация сборочных работ промышленного оборудования</b>		<b>68/20</b>	
<b>МДК.03.01 Организация сборочных работ промышленного оборудования</b>		<b>68/20</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Общие сведения о деталях и узлах конструкций</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Общие сведения о деталях и узлах конструкций.	2	

<b>Тема 1.2</b> <b>Виды типовых деталей и их</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Виды типовых деталей и их применение.	2	
<b>Тема 1.3</b> <b>Классификация соединений деталей при сборке</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Классификация соединений деталей при сборке	2	
<b>Тема 1.4</b> <b>Резьбовые, штифтовые соединения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Резьбовые соединения. Штифтовые соединения	2	
<b>Тема 1.5</b> <b>Клеммовые, шпоночные, шлицевые соединения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Клеммовые соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения	2	
<b>Тема 1.6</b> <b>Заклепочные, посадкой с натягом соединения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Заклепочные соединения. Соединения посадкой с натягом	2	
<b>Тема 1.7</b> <b>Паянные сварные соединения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Паянные соединения. Сварные соединения	2	
<b>Тема 1.8</b> <b>Виды передач, степени точности, методы и порядок сборки.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Виды передач. Степени точности. Методы и порядок сборки	2	
<b>Тема 1.9</b> <b>Виды, элементы подшипников, классы точности, поля допусков, применение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Виды, элементы подшипников. Классы точности. Поля допусков и применение	2	
<b>Тема 1.10</b> <b>Сборка изделий с базированием по плоскостям</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Схемы установки. Методы обеспечения точности. Примеры.	2	
<b>Тема 1.11</b> <b>Сборка изделий с подшипниками</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Сборка изделий с подшипниками скольжения. Сборка изделий с подшипниками качения	2	
<b>Тема 1.12</b> <b>Сборка составных валов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Сборка валов с муфтами. Коленатые валы	2	
<b>Тема 1.13</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03,

<b>Коленчатые валы</b>	1.Назначение. Принцип работы	2	ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
<b>Тема 1.14 Сборка шатунно-поршневых групп</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Виды шатунно-поршневых групп. Требования к точности. Порядок сборки.	2	
<b>Тема 1.15 Сборка зубчатых передач</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1Назначение и принцип работы. Сборка зубчатых передач	2	
<b>Тема 1.16 Сборка червячных передач</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Назначение и принцип работы. Сборка червячных передач	2	
<b>Тема 1.17 Сборка цепных передач</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Назначение и принцип работы. Сборка цепных передач	2	
<b>Тема 1.18 Сборка ременных передач</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Назначение и принцип работы. Сборка ременных передач	2	
<b>Тема 1.19 Сборка зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/10</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Сборка зубчатых передач. Сборка червячных передач. Сборка цепных передач. Сборка ремённых передач.	2	
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>10/10</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Сборка подшипников качения	2/2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Сборка подшипников скольжения	2/2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Сборка составных валов	2/2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Сборка ременных передач	2/2	
<b>Практическое занятие №5</b> Сборка зубчатых передач	2/2		
<b>Тема 1.20 Стандарты технологических процессов сборки узлов и изделий</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.ЕСТД (Единая система технологической документации) и ЕСТПП (Единая система технологической подготовки производства). ГОСТ23887-79 ЕСКД. Сборка. Термины и определения. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86. Единая система технологической документации (ЕСТД).	2	
<b>Тема1.21. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.	2	

технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Оформление технологической схемы сборочного процесса узла (по вариантам)».	2/2	
	<b>Практическое занятие №7</b> Оформление маршрутной карты сборки изделия (по вариантам)».	2/2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Оформление операционной карты сборки изделия (по вариантам)».	2/2	
	<b>Практическое занятие №9</b> Оформление комплектовочной карты сборки изделия (по вариантам)».	2/2	
<b>Тема 1.22</b> <b>Дефекты сборки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Виды дефектов. Правила устранения дефектов	2	
<b>Тема 1.23</b> <b>Правила устранения напряжений и деформаций при сборке</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Виды напряжений и деформаций при сборке. Причины возникновения. Способы уменьшения и устранения	2	
<b>Тема 1.24.</b> <b>Точность сборки</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
	1.Точность сборки. Технические измерения. Средства и приемы измерений сборных конструкций	2	
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №10</b> Контроль качества сборки изделия (по вариантам)	2/2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> -техника безопасности при такелажных работах; -оформление допусков на проведение такелажных работ; -ознакомление с учебной мастерской и ее оборудованием; -изучение назначения такелажных работ при монтаже и ремонте оборудования; -технология производства такелажных работ; -ознакомление с правилами обслуживания такелажного оборудования; -организация подачи сигналов при такелажных работах; -изучение такелажной оснастки; -изучение инструментов для производства такелажных работ		<b>144/144</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> – монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической		<b>108/108</b>	ОК 01-03, ОК05, ОК 09, ПК 1.1-1.3

документации; – руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования; – проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП; – составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования; – особенности монтажа промышленного оборудования; – программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; – сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования; – выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.		
<b>Консультации</b>	<b>10</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>	<b>8</b>	
<b>Всего</b>	<b>466/272</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Слесарная», «Механическая», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. А.Ф. Синельников; Монтаж промышленного оборудования пусконаладочные работы: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования; Издательский центр "Академия", 2023

2. Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли: учеб. пособие / О.К. Семакина; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-4387-0812-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043848> (дата обращения: 18.07.2024).

3. Скрыбин. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 352 с.- Режим доступа: <http://znanium.com>"

4. Вереина В.И. Конструкции и наладка токарных станков [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.И. Вереина, М.М.

5. Краснов; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 480 с. — (СПО). - Режим доступа: <http://znanium.com>" "Бойко А.Ф. Проектирование машиностроительных цехов и участков [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Ф. Бойкой др.— М.: ИНФРА-М, 2023. — 264 с.— Режим доступа: <http://znanium.com>"

6. А.Г. Схиладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др; Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч.2: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования; Издательский центр "Академия", 2022 г.

7. Курсовое проектирование деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М.

8. Чернин [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 414 с. — (СПО). - Режим доступа: <http://znanium.com>"

9. А.Г. Схиладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др; Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч.1: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования; Издательский центр "Академия", 2023г.

10. Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков; Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник для сред. Проф. Образования; образовательный издательский центр "Академия", 2024 г.

11. Сидорова, Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: Учебник / Л.Г. Сидорова. - М.: Академия, 2021. - 240 с.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1.Зайцев С.А. и др; Метрология стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник для сред. Проф. Образования; Издательский центр "Академия", 2020г.

2.Ящура А.И.; Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования; справочник.-М.; ЭНАС, 2008 г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК,	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	Применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. Оценивает эффективность и качество выполнения задач.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий; -выполнении контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю
ОК 02	Демонстрирует навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса
ОК 05	Понимает информацию на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на общие и профессиональные темы; владеет проектной деятельностью.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий; -выполнении контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю
ОК 09	Обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. Умеет проверять и правильно заполнять формы документов	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий; -выполнении контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю

		модулю
ПК1.1	<p>Определяет целостность упаковки и наличие повреждений оборудования определяет техническое состояние единиц оборудования;</p> <p>анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ;</p> <p>читает принципиальные структурные схемы;</p> <p>выбирает ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>
ПК 1.2.	<p>Анализируют техническую документацию на выполнение монтажных работ;</p> <p>читает принципиальные структурные схемы пользования знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;</p> <p>подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза;</p> <p>рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>
ПК 1.3.	<p>Разрабатывает технологический процесс и планирует последовательность выполнения работ;</p> <p>осуществляет наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию</p> <p>регулирует и настраивает программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>

**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)»**

**2025г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....**
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....
- 2. Структура и содержание профессионального модуля .....**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля .....
  - 2.2. Структура профессионального модуля .....
  - 2.3. Содержание профессионального модуля .....
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение.....
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....**

# 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 профессионального цикла 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	<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>– определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуру информационных источников, применяемых в</li> </ul>	-

	<p>выбирает необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>– использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования;</li> <li>– презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современную и научную профессиональную терминологию;</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>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет источники достоверной правовой информации;</li> <li>– составляет различные правовые документы;</li> <li>– находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует;</li> <li>– оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта</li> </ul>		
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>– проявляет 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>	
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</li> <li>– поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ</li> <li>– читать техническую документацию общего и специализированного назначения</li> <li>– выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами</li> <li>– выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки</li> <li>– выполнять промывку деталей промышленного оборудования</li> <li>– выполнять подтяжку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию</li> <li>– правила чтения чертежей деталей</li> <li>– методы диагностики технического состояния промышленного оборудования</li> <li>– назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов</li> <li>– основные технические данные и характеристики регулируемого механизма</li> <li>– технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования</li> <li>– способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма</li> <li>– методы и способы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя</li> <li>– проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом</li> <li>– устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией</li> </ul>

	<p>крепежа деталей промышленного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять замену деталей промышленного оборудования</li> <li>– контролировать качество выполняемых работ</li> <li>– осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда</li> <li>– читать кинематическую схему станка</li> </ul>	<p>контроля качества выполненной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования</li> <li>– назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков</li> </ul>	
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования, разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок разработки и оформления технической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</li> </ul>
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам</li> <li>– планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров</li> <li>– проводить производственный инструктаж подчиненных</li> <li>– использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач</li> <li>– контролировать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ</li> <li>– правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка</li> <li>– виды, периодичность и правила оформления инструктажа</li> <li>– организацию производственного и технологического процесса</li> <li>– основы организации работы коллектива исполнителей;</li> <li>– особенности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</li> </ul>

	<p>выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования</li> <li>– контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</li> <li>– разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства</li> </ul>	<p>менеджмента в области профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производственную и организационную структуру организации</li> </ul>	
--	---	---	--

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

№№ п/п	Дополните льные профессио нальные компетенц ии	Дополнитель ные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.1-1.10 Система технического обслуживания промышленного оборудования	36	Для усиления владения компетенцией ПК 2.1; ПК2.2 по запросу работодателя
4			Учебная практика	36	Для усиления владения компетенцией ПК 2.1; ПК2.2; ПК2.3 по запросу работодателя

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	108	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета МДК 02.02 в форме дифференцированного зачета УП 02.01 в форме дифференцированного зачета ПП 02.02 в форме дифференцированного зачета ПМ 02 в форме экзамена по модулю	12	-
<b>Всего</b>	<b>264</b>	<b>158</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
ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3,	Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного оборудования	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>72</b>		72	-	-		
	Раздел 2. Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного оборудования	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>36</b>		36	-	-		
	Учебная практика УП.02.01 Наладочная	<b>72</b>	<b>72</b>						<b>72</b>	
	Производственная практика ПП.02.01 Технологическая	<b>72</b>	<b>72</b>							<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>264</b>	<b>158</b>	<b>108</b>		<b>108</b>	-	-	<b>72</b>	<b>72</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>Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного оборудования</b>			
<b>МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного оборудования</b>		<b>72/10</b>	
<b>Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/2</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3,
	1.Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР).	2	
	2.Технические средства для проведения технического обслуживания	2	
	3.Причины отказов оборудования	2	
	4.Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.	2	
	5.Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию	2	
	6.Организация работ по техническому обслуживанию	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №1</b> Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания токарного станка	2/2		
<b>Тема 1.2. Приемка и обкатка промышленного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/2</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3,
	1.Ревизия технологического оборудования	2	
	2.Устранение мелких дефектов Сбор и регулировка зазоров	2	
	3.Понятие смазка и область ее применения	2	
	4.Холостой ход промышленного оборудования	2	
	5.Обкатка оборудования	2	
	6.Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №2</b> Составление карты смазки токарного станка	2/2		
<b>Тема 1.3. Виды и периодичность</b>	<b>Содержание</b>	<b>30/2</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5
	1.Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины	2	

<b>технического обслуживания оборудования</b>	2.Техническое обслуживание при использовании	2	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3,
	3.Техническое обслуживание при ожидании	2	
	4.Техническое обслуживание при хранении	2	
	5.Техническое обслуживание при транспортировании	2	
	6.Периодическое техническое обслуживание	2	
	7.Сезонное техническое обслуживание	2	
	8.Техническое обслуживание в особых условиях	2	
	9.Регламентированное техническое обслуживание	2	
	10.Техническое обслуживание с периодическим контролем	2	
	11.Техническое обслуживание с непрерывным контролем	2	
	12.Номерное техническое обслуживание	2	
	13.Плановое техническое обслуживание	2	
	14.Неплановое техническое обслуживание. Периодичность технического обслуживания. Структура проведения осмотров. Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта. Цикл технического обслуживания	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №3</b> Составление плана-графика по техническому обслуживанию токарного станка	2/2		
<b>Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3,
	1.Содержание и технология технического обслуживания. Средства технического обслуживания. Трудоемкость технического обслуживания	2	
<b>Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/4</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3,
	1.Диагностика промышленного оборудования	2	
	2.Методы диагностики	2	
	3.Перечень диагностических устройств. Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> Разработка диагностики оборудования. Технологическое диагностирование токарного станка	2/2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Разработка диагностики оборудования. Технологическое диагностирование токарного станка	2/2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	

<b>Раздел 2. Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.</b>		<b>36/4</b>	
<b>МДК 02.02 Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.</b>		<b>36/4</b>	
<b>Тема 1.1. Организация службы технического обслуживания предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3
	1. Структура технического обслуживания на предприятия	2	
	2. Сущность технического обслуживания по техническому состоянию	2	
	3. Основные виды технического обслуживания	2	
<b>Тема 1.2. Структура службы технического обслуживания на предприятии</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3
	1. Назначение ремонтно - механического цеха на предприятии	2	
	2. Порядок приема оборудования на техническом обслуживании	2	
	3. Ответственность за подготовку и сдачу оборудования на техническом обслуживании	2	
<b>Тема 1.3. Формы и методы проведения технического обслуживания</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3
	1. Планирование, подготовка и проведение технического обслуживания	2	
	2. Роль технического персонала в подготовке и проведении технического обслуживания	2	
	3. Руководство по проведению технического обслуживания	2	
<b>Тема 1.4. Документация на проведение технического обслуживания</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>	
	1. Организационно- техническая документация	2	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3
	2. Организационно- технологическая документация	2	
	3. Нормативно- техническая документация	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Составление документации на проведение технического обслуживания	2/2	
<b>Тема 1.5. Графики проведения технического обслуживания</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3
	1. Календарный график	2	
	2. Годовой и месячный линейные графики	2	
	3. Сетевой график	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №2</b> Составление месячного графика ППР	2/2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> – сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора		<b>72/72</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3

<ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора</li> <li>– разборка конического прямозубого редуктора</li> <li>– определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали</li> <li>– выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора</li> <li>– сборка и регулирование конического прямозубого редуктора</li> <li>– знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора</li> <li>– разборка конического косозубого редуктора</li> <li>– определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали</li> <li>– выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора</li> <li>– сборка конического косозубого редуктора</li> <li>– ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора</li> <li>– разборка червячного редуктора. Выявление дефектов</li> <li>– определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали</li> <li>– сборка и регулировка червячного редуктора</li> <li>– ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач</li> </ul>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять пуск и останов оборудования с соблюдением правил техники безопасности.</li> <li>– производить разборку и сборку основных узлов оборудования.</li> <li>– чистить и смазывать машины.</li> <li>– производить мелкий ремонт и восстановление деталей.</li> <li>– производить наладку основных узлов и механизмов.</li> <li>– выполнять подготовительные работы под монтаж оборудования</li> </ul>	<b>72/72</b>	ОК01, ОК2; ОК3; ОК5 ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>	<b>12</b>	
<b>Всего</b>	<b>264/158</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. А.Ф. Синельников; Монтаж промышленного оборудования пусконаладочные работы: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования; Издательский центр "Академия", 2023

2. Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование: учебное пособие / О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019640-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131730> (дата обращения: 27.07.2024).

3. "Вереина В.И. Конструкции и наладка токарных станков [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.И. Вереина, М.М.

4. Харченко, А. О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств: учебное пособие / А.О. Харченко. — 2-е изд. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2024. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-9558-0624-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083399> (дата обращения: 27.07.2024).

5. Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков; Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник для сред. Проф. Образования; образовательный издательский центр "Академия", 2024 г.

6. Сидорова, Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: Учебник / Л.Г. Сидорова. - М.: Академия, 2021. - 240 с.

7. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования: учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103200> (дата обращения: 27.07.2024).

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Зайцев С.А. и др; Метрология стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник для сред. Проф. Образования; Издательский центр "Академия", 2020г.

2. А.Г. Схиладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др; Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч.2: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования; Издательский центр "Академия", 2022 г.

3. Курсовое проектирование деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М.

4. А.Г. Схиладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др; Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч.1: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования; Издательский центр "Академия", 2023г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	<p>Применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. Оценивает эффективность и качество выполнения задач.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:                      -проведении устного и письменного опроса;                      -выполнении практических занятий;                      -выполнении тестовых заданий;                      -выполнении контрольных работ по темам.                      Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.                      Защита отчетов по учебной и производственной практике.                      Экзамен по профессиональному модулю</p>
ОК 02	<p>Демонстрирует навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:                      -проведении устного и письменного опроса</p>
ОК 03.	<p>Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:                      -проведении устного и письменного опроса;                      -выполнении практических занятий;                      -выполнении тестовых заданий;                      -выполнении контрольных работ по темам.                      Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.                      Защита отчетов по производственной практике.                      Экзамен по профессиональному модулю</p>
ОК 05	<p>Понимает информацию на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на общие и профессиональные темы; владеет проектной деятельностью.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:                      -проведении устного и письменного опроса;                      -выполнении практических занятий;                      -выполнении тестовых заданий;                      -выполнении контрольных работ по темам.                      Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.                      Защита отчетов по учебной и производственной практике.                      Экзамен по профессиональному модулю</p>

ПК2.1	<p>Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования;</p> <p>читает техническую документацию общего и специализированного назначения;</p> <p>выполняет измерения контрольно-измерительными инструментами;</p> <p>выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;</p> <p>выполняет промывку деталей промышленного оборудования;</p> <p>выполняет подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования;</p> <p>выполняет замену деталей промышленного оборудования</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведении устного и письменного опроса;</li> <li>-выполнении практических занятий;</li> <li>-выполнении тестовых заданий;</li> <li>-выполнении контрольных работ по темам.</li> </ul> <p>Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>
ПК 2.2.	<p>Разрабатывает текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования, разрабатывает инструкции и технологические карты на выполнение работ</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведении устного и письменного опроса;</li> <li>-выполнении практических занятий;</li> <li>-выполнении тестовых заданий;</li> <li>-выполнении контрольных работ по темам.</li> </ul> <p>Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>
ПК 2.3	<p>В рамках должностных полномочий организует рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>планирует расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров;</p> <p>проводит производственный инструктаж подчиненных;</p> <p>использует средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>контролирует выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведении устного и письменного опроса;</li> <li>-выполнении практических занятий;</li> <li>-выполнении тестовых заданий;</li> <li>-выполнении контрольных работ по темам.</li> </ul> <p>Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>

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

**Рабочая программа профессионального модуля**

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

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....	
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	
2.2. Структура профессионального модуля .....	
2.3. Содержание профессионального модуля .....	
2.4. Курсовой проект .....	
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</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: в результате изучения профессионального модуля обучающийся осваивает основной вид деятельности осуществляет организационно- техническое обеспечение ремонта промышленного(технологического) оборудования

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла 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	<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>– использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации, информации и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> </ul>	

	информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>– 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>– определять источники достоверной правовой информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современную научную и профессиональную терминологию</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>	–
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл 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 своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	–
ПК 3.1	– составлять акты приема-передачи,	– организацию ремонтной службы организации, порядок и	– учета отказов, повреждений и

	<p>накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>	<p>методы планирования ремонтов оборудования; типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организационную структуру и логистику ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ;</li> <li>– конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– методическую и нормативно-техническую документацию по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>	<p>связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составления графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования);</li> <li>– составления дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства;</li> <li>– составления заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства;</li> <li>– составления заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства;</li> <li>– составления смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства;</li> <li>– разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий</li> </ul>
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– закрепления эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного,</li> </ul>

<p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов;</li> <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>– 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;</li> <li>– использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы;</li> <li>– составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать</li> </ul>	<p>режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологические карты ремонта оборудования</li> <li>– проекты производства ремонтных работ оборудования;</li> <li>– устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД;</li> <li>– нормативно-техническую документацию и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования;</li> <li>– допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования;</li> <li>– порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования;</li> <li>– организацию и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха;</li> <li>– правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования;</li> </ul> <p>- основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования;</li> <li>– требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования;</li> <li>– правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;</li> <li>– правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое)</li> </ul>	<p>дежурного и эксплуатационного персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки карт технического обслуживания и ремонта оборудования;</li> <li>– разработки инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ;</li> <li>– подготовки сменно-суточного задания по ремонту оборудования;</li> <li>– разработки мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования;</li> <li>– организации складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов;</li> <li>– установки планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– составления заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>
--	--	--

	<p>их величину;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>	<p>оборудование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование;</li> <li>– текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– порядок работы с электронным архивом технической документации;</li> <li>– методику расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>	
ПК.3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта;</li> <li>– разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования;</li> <li>– учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов;</li> <li>– определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов;</li> <li>– инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>– инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы психологии общения и конфликтологии; - способы и средства контроля и оценки знаний;</li> <li>– требования производственно-технических и должностных инструкций;</li> <li>– правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;</li> <li>– системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха;</li> <li>– требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования;</li> <li>– план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования;</li> <li>– положения трудового кодекса российской федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха;</li> <li>– требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования;</li> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– доведения до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования;</li> <li>– распределения объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта;</li> <li>– контроля знания работниками правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства;</li> <li>– проведения совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту;</li> <li>– проведения инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования;</li> <li>– проведения оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика</li> </ul>

<p>(технологического) оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования;</li> <li>– учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ;</li> <li>– выявлять недостатки выполненных ремонтных работ;</li> <li>– проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок;</li> <li>– оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов;</li> <li>– 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;</li> <li>– согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования.</li> </ul>		<p>ремонтных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– передачи 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;</li> <li>– проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ; - контроля качества ремонта;</li> <li>– контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях;</li> <li>– разработки предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ;</li> <li>– обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала;</li> <li>– обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.</li> </ul>
--	--	--

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

№п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.2. Основы теории износа машин	6	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1 по запросу работодателя
2			Тема 1.3. Типовая система технического обслуживания оборудования	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1 по запросу работодателя
3			Тема 1.4. Основы рациональной эксплуатации оборудования	4	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1 по запросу работодателя
4			Тема 1.5. Пути и средства повышения долговечности оборудования	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1 по запросу работодателя
5			Тема 2.1. Материально-технические средства ремонтных работ	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2 по запросу работодателя
6			Тема 2.2. Технологический процесс ремонта	12	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2 по запросу работодателя
7			Тема 2.3. Восстановление деталей в процессе ремонта машин	14	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2; ПК3.3 по запросу работодателя
8			Тема 2.4. Методы ремонта механизмов узлов и деталей	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2; ПК3.3 по запросу работодателя
9			Тема 2.5. Ремонт типовых узлов и деталей	6	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2, ПК3.3 по запросу работодателя
10			Тема 2.6.	8	Для усиления

			Ремонт грузоподъемных устройств		владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2, ПК3.3 по запросу работодателя
11			Тема 2.9. Ремонт дробильно-размольного оборудования	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2, ПК3.3 по запросу работодателя
12			Производственная практика	36	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2; ПК3.3 по запросу работодателя

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	238	24
Курсовая работа (проект)	60	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 форме дифференцированного зачета МДК 03.02 форме дифференцированного зачета УП 03.01 форме дифференцированного зачета ПП 03.01 форме дифференцированного зачета ПМ.03 в форме экзамена по модулю	18	-
<b>Всего</b>	<b>508</b>	<b>276</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки		Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
			Обучение по МДК, в т.ч.:						
ОК 01, ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	204	20	204	144	60	-		
ОК 05 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 2. Организация работ персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	34	4	34	34	-	-		
	Учебная практика УП.03.01 Диагностическая	72	72					72	
	Производственная практика ПП.03.01 Ремонтная	180	180						180
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>508</b>	<b>276</b>		<b>178</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>72</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, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними</b>			
<b>МДК 03.01. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними</b>		<b>124/20</b>	
<b>1. Основы теории рациональной эксплуатации оборудования</b>		<b>30/2</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Понятие о качестве продукции и ее надежности</b>	1. Понятие о качестве продукции и ее надежности	2	
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Основы теории надежности машин</b>	1. Отказы машин и их свойства. Понятие о долговечности и сохранности машин. Показатели надежности машин и их определение.	2	
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Понятие морального и физического старения машин</b>	1. Моральное старение машин. Физическое старение машин.	2	
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Понятие об авариях</b>	1. Понятие об авариях. Химико-термические повреждения. Нарушения регулировки.	2	
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Износ деталей</b>	1. Сущность явления износа. Характер износа различных деталей, примерные предельные величины износа деталей. Признаки износа деталей и узлов оборудования	2	
<b>Тема 1.6</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Система технического обслуживания и ремонта оборудования</b>	1. Общие понятия о системе технического обслуживания и ремонте оборудования. Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования.	2	
<b>Тема 1.7</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03,

<b>План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.</b>	1.Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.Определение ремонтной сложности оборудования	2	ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Тема 1.8 Методы ремонта</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Индивидуальный метод. Узловой метод ремонта.Поточный или массовый метод. Контроль качества выполнения ремонтных работ	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Определение ремонтной сложности заданного оборудования. Составление плана-графика работ по техническому обслуживанию и ремонту	2/2	
<b>Тема 1.9 Техническая эксплуатация оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Основные правила технической эксплуатации оборудования. Ответственность за сохранение оборудования. Предупреждение поломок и аварий	2	
<b>Тема 1.10. Основы рациональной эксплуатации оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Поощрение за образцовое содержание оборудования. Роль технической эксплуатации высокосложного оборудования и высокоточного, с ЧПУ, подъемно транспортного оборудования. Значение охраны труда, противопожарной техники, промышленной технологии, эстетики для улучшения эксплуатации оборудования	2	
<b>Тема 1.11 Пути и средства повышения долговечности оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования. Строгое соблюдение системы технического обслуживания и ремонта, правил эксплуатации, упрочнения поверхностей деталей в процессе изготовления и ремонта.	2	
<b>Тема 1.12 Термические, химико-термические и механические способы упрочнения поверхностей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1, Термические способы. Химико-термические способы. Механические способы	2	

<b>Тема 1.13</b> <b>Применение износостойких покрытий и деталей компенсаторов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Применение износостойких покрытий. Применение деталей-компенсаторов	2	
<b>Тема 1.14</b> <b>Увеличение срока службы оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Защита трущихся поверхностей от попадания абразивных частиц. Первоначальная приработка оборудования. Увеличение срока службы оборудования.	2	
<b>2. Организация ремонтных работ промышленного оборудования</b>		<b>114/18</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Металлы. Пластмассы. Композиты. Герметизирующие и смазочные материалы	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Ремонтно-механические мастерские</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	Ремонтно-механические мастерские	2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Ремонтные инструменты</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Измерительные инструменты. Слесарно-монтажный инструмент	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1. Общие сведения. Краны мостовые. Краны козловые. Краны мачтовые. Мачты монтажные. Основные требования Госгортехнадзора по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №2</b> Расчет и составление плана ремонтной мастерской	2/2	
<b>Тема 2.5</b> <b>Подготовка оборудования к ремонту</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Подготовка оборудования к ремонту.	2	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Структура технологического процесса ремонта</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/10</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Структура технологического процесса ремонта	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	<b>10/2</b>	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Разборка машин.	2/2	

	Последовательность выполнения работ при разборке машин.		
	<b>Практическое занятие № 4</b> Очистка, промывка и обезжиривание деталей	2/2	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Дефектация деталей. Контроль состояния деталей и их сортировка	2/2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Составление дефектной ведомости и карт дефектации деталей при разборке узла.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Определение ремонтных размеров деталей	2/2	
<b>Тема 2.7</b> <b>Восстановление деталей слесарно-механической обработкой и пластической деформацией</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой Восстановление деталей пластической деформацией, давлением и электромеханической обработкой	2	
<b>Тема 2.8</b> <b>Восстановление деталей сваркой и наплавкой</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей газотермическим напылением	2	
<b>Тема 2.9</b> <b>Восстановление деталей гальваническим наращиванием</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1. Восстановление деталей гальваническим наращиванием	2	
<b>Тема 2.10</b> <b>Ремонт базовых и корпусных деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1. Ремонт базовых деталей. Ремонт корпусных деталей	2	
<b>Тема 2.11</b> <b>Ремонт деталей и сборочных единиц гидравлических систем и пневматических систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Разработка технологического процесса восстановления деталей	2/2	
	<b>Практическое занятие № 9</b> Разработка технологического процесса восстановления деталей	2/2	
<b>Тема 2.12</b> <b>Методы пригонки деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1. Методы пригонки деталей. Методы пригонки плоскости и прямолинейности	2	
<b>Тема 2.13</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03,

<b>Ремонт механизмов поступательного и вращательного движения</b>	1.Ремонт механизмов поступательного движения с плоскими направляющими. Ремонт механизмов вращательного движения	2	ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Тема 2.14</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Ремонт механизмов передачи и преобразования движения</b>	1.Ремонт механизмов передачи движения. Ремонт механизмов преобразования движения	2	
<b>Тема 2.15</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Ремонт гидравлических приводов, смазочных систем и неподвижных соединений трубопроводов</b>	1.Ремонт гидравлических приводов и смазочных систем. Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов	2	
<b>Тема 2.16</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Ремонт валов, осей и соединительных муфт</b>	1.Ремонт валов и осей. Ремонт соединительных муфт	2	
<b>Тема 2.17</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Ремонт деталей ременных и зубчатых передач</b>	1.Ремонт деталей ременных передач. Ремонт деталей зубчатых передач	2	
<b>Тема 2.18</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Ремонт подшипников и уплотнительных устройств подвижных соединений</b>	1.Ремонт подшипников. Ремонт уплотнительных устройств подвижных соединений	2	
<b>Тема 2.19</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Ремонт мостовых кранов</b>	1.Ремонт мостовых кранов	2	
<b>Тема 2.20</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Ремонт кранов-штабелеров</b>	1.Ремонт кранов-штабелеров	2	
<b>Тема 2.21</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Ремонт козловых кранов</b>	1.Ремонт козловых кранов	2	
<b>Тема 2.22</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Ремонт консольных передвижных кранов</b>	1.Ремонт консольных передвижных кранов. Ремонт подкрановых путей	2	
<b>Тема 2.23.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03,

<b>Ремонт оборудования термических цехов</b>	1.Ремонт оборудования термических цехов	2	ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Тема 2.24 Подготовка к ремонту насосно-компрессорного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Подготовка к ремонту насосно-компрессорного оборудования	2	
<b>Тема 2.25 Ремонт поршневых насосов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Ремонт поршневых насосов	2	
<b>Тема 2.26 Ремонт плунжерных насосов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Ремонт плунжерных насосов	2	
<b>Тема 2.27 Ремонт центробежных насосов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Ремонт центробежных насосов	2	
<b>Тема 2.28 Ремонт диафрагменных насосов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Ремонт диафрагменных насосов	2	
<b>Тема 2.29 Ремонт компрессоров</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Ремонт компрессоров.	2	
<b>Тема 2.30 Основные неисправности дробилок и мельниц, причины их возникновения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Основные неисправности дробилок и мельниц, причины их возникновения.	2	
<b>Тема 2.31 Содержание работ при текущих и капитальных ремонтах дробилок</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Содержание работ при текущих и капитальных ремонтах	2	
<b>Тема 2.32 Ремонт деталей дробилок и мельниц, особенности ремонта</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Ремонт деталей дробилок и мельниц, особенности ремонта	2	
<b>Тема 2.33 Техника безопасности при ремонте дробилок</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Техника безопасности при ремонте дробилок	2	
<b>Тема 2.34</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03,

<b>Требования к трубам, фланцам, крепежным деталям труб, прокладкам, фасонным деталям, опорам и подвескам</b>	1.Требования к трубам, фланцам, крепежным деталям труб, прокладкам, фасонным деталям, опорам и подвескам	2	ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Тема 2.35 Основные операции при ремонте трубопроводов, особенности их соединения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Основные операции при ремонте трубопроводов, особенности их соединения.	2	
<b>Тема 2.36 Особенности ремонта трубопроводной арматуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Особенности ремонта трубопроводной арматуры	2	
<b>Тема 2.37 Инструменты, приспособления, применяемые при ремонте труб и трубопроводной арматуры.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Инструменты, приспособления, применяемые при ремонте труб и трубопроводной арматуры.	2	
<b>Тема 2.38 Испытания и сдача из ремонта трубопроводов и арматуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Испытания и сдача из ремонта трубопроводов и арматуры	2	
<b>Тема 2.39 Техника безопасности при ремонте трубопроводов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Техника безопасности при ремонте трубопроводов	2	
<b>Тема 2.40 Ремонт ленточных и пластинчатых транспортеров</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Ремонт ленточных и пластинчатых транспортеров	2	
<b>Тема 2.41 Ремонт шнековых транспортеров</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Ремонт шнековых транспортеров	2	
<b>Тема 2.42. Ремонт элеватора</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Ремонт элеваторов	2	
<b>Тема 2.43 Особенности ремонта металлорежущих станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1. Особенности ремонта металлорежущих станков. 2.Подготовка станка к ремонту, сдача в ремонт. 3.Перечень работ	2	

	при текущем и капитальном ремонтах		
<b>Тема 2.44</b> <b>Проверка станка перед ремонтом</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Проверка станка перед ремонтом по совпадению осей центров передней и задней бабок. По положению оси шпинделя по отношению к направляющим станины. Поверочные инструменты.	2	
<b>Тема 2.45</b> <b>Разборка станка</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Разборка станка. Дефектация деталей и их ремонт.	2	
<b>Тема 2.46</b> <b>Испытание станка</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Испытание станка. Сдача после ремонта в эксплуатацию	2	
<b>Тема 2.47</b> <b>Техника безопасности при ремонте станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Техника безопасности при ремонте станков.	2	
<b>Тема 2.13. Сборка узлов оборудования, испытание и сдача оборудования после ремонта</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Назначение и виды сборки оборудования после ремонта. Составление карт сборки. Испытание и сдача оборудования из ремонта.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие № 9</b> Составление карты сборки узла после ремонта с оформлением операционных эскизов сборки	2/2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Организация работ персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.</b>		<b>34/4</b>	
<b>МДК 03.02 Организация работ персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.</b>		<b>34/4</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Структура технического обслуживания и ремонта</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Структура технического обслуживания и ремонта, назначение техобслуживания и ремонта. Сущность планово-предупредительного ремонта оборудования	2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Организация ремонтной службы предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Сущность ремонта по техническому состоянию. Виды ремонтов оборудования. Ремонтный цикл оборудования и его структура	2	

<b>Тема 1.3</b> <b>Назначение ремонтно-механического цеха и его структура</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Назначение ремонтно- механического цеха и его структура	2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Порядок приема оборудования в ремонт</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Порядок приема оборудования в ремонт. Ответственность за подготовку и сдачу оборудования в ремонт	2	
<b>Тема 1.5</b> <b>Планирование, подготовка и проведение ремонтов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Планирование, подготовка и проведение ремонтов	2	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Роль технического персонала в подготовке и проведении ОТ и Р</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Роль технического персонала в подготовке и проведении технического обслуживания и ремонта	2	
<b>Тема 1.7</b> <b>Организационно- техническая документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Организационно- техническая документация	2	
<b>Тема 1.8</b> <b>Организационно- технологическая документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Организационно- технологическая документация	2	
<b>Тема 1.9</b> <b>Нормативно- техническая документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Нормативно- техническая документация	2	
<b>Тема 1.10</b> <b>Конструкторская документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Конструкторская документация	2	
<b>Тема 1.11</b> <b>Комплексная документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Комплексная документация	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Составление ремонтной документации: акты приема в ремонт, сдачи оборудования из ремонта, дефектная ведомость, наряд-заказов на выдачу или изготовление деталей для ремонта оборудования	2/2	
<b>Тема 1.12</b> <b>Календарный график</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09
	1.Календарный график	2	

			ПК 3.1-3.3
<b>Тема 1.13</b> Годовой и месячный линейные графики ремонтов	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Годовой и месячный линейные графики ремонтов	2	
<b>Тема 1.14</b> Сетевой график	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №2</b> Составление месячного графика ППР оборудования	2/2	
<b>Тема 1.15. Автоматизированная система управления ремонтной службой</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
	1.Автоматизированная система управления ремонтной службой	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Курсовой проект</b>		<b>60</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> – разработка карт смазки оборудования. – контроль и дефектовка передач. – измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения. – ремонт трубопроводной арматуры		<b>72/72</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> – структура ремонтного цикла предприятия. – методы и приемы безопасного проведения ремонтных работ на предприятиях. – организация работы ремонтной бригады. – подготовка ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости) – особенности технического надзора на предприятии. – проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования; – участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в т.ч. с чпу);		<b>180/180</b>	ОК 01-03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1-3.3

<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в процессе восстановления и изготовления деталей;</li> <li>– участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</li> <li>– оформление технологической документации.</li> </ul>		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>	<b>18</b>	
<b>Всего</b>	<b>508/276</b>	

**Выполнение Курсового проекта по модулю является обязательным.**

**Тематика курсовых проектов:**

Проект ремонта фрезерной головки вертикально-фрезерного станка 6P12

Проект ремонта редуктора цилиндрического одноступенчатого А=300мм

Проект ремонта телескопического захвата крана-штабелера

Проект ремонта редуктора вертикального трехступенчатого типа ВК

Проект ремонта коробки подач токарного станка по металлу Jet BD-3

Проект ремонта коробки скоростей токарно-винторезного станка 16Б05П

Проект ремонта редуктора токарно-винторезного станка ИЖ1И611П

Проект ремонта хобота универсального фрезерного станка ФС-250

Проект ремонта редуктора кран-балки

Проект ремонта коробки подач вертикально-сверлильного станка 2Н135

Проект ремонта шпиндельной головки настольно-сверлильного станка 2М-112Э

Проект ремонта накладной головки универсально-фрезерного станка ZX6350

Проект ремонта дифференциала торцефрезерного станка ТФС-4

Проект ремонта суппорта токарно-винторезного станка CDS6250В

Проект ремонта насоса зубчатого станка 16В20

Проект ремонта суппорта токарно-винторезного станка 1А-616

Проект ремонта коробки скоростей широкоуниверсального фрезерного станка 6P81Ш

Проект ремонта коробки скоростей

Универсального вертикально-сверлильного станка 2Г135

Проект ремонта головки широкоуниверсального фрезерного станка 6P81Ш

Проект ремонта двухступенчатого редуктора мостового крана

Проект ремонта центробежного насоса типа К

Проект ремонта редуктора ленточного транспортера

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Слесарная», «Механическая», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Клепиков В.В. Технология машиностроения – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023, 864 с.
2. А.Ф. Синельников; Монтаж промышленного оборудования пусконаладочные работы: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования; Издательский центр "Академия", 2021
3. Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли: учеб. пособие / О.К. Семакина; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-4387-0812-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043848> (дата обращения: 18.07.2024).
4. 3. Скрыбин. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2022. - 352 с.- Режим доступа: <http://znanium.com>"
5. 4."Вереина В.И. Конструкции и наладка токарных станков [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (СПО). - Режим доступа: <http://znanium.com>" "Бойко А.Ф. Проектирование машиностроительных цехов и участков [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Ф. Бойкои др.— М.: ИНФРА-М, 2018. — 264 с.— Режим доступа: <http://znanium.com>
7. А.Г. Схиладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др; Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч.2: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования; Издательский центр "Академия", 2020 г
8. Курсовое проектирование деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 414 с. — (СПО). - Режим доступа: <http://znanium.com>
10. А.Г. Схиладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др; Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч.1: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования; Издательский центр "Академия", 2022г.
11. 10.Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков; Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник для сред. Проф. Образования; образовательно издательский центр "Академия", 2021 г.

12. Сидорова, Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: Учебник / Л.Г. Сидорова. - М.: Академия, 2021. - 240 с.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Зайцев С.А. и др; Метрология стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник для сред. Проф. Образования; Издательский центр "Академия", 2020г

2. Ящура А.И.; Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования; справочник.-М.; ЭНАС, 2008 г

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	Применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. Оценивает эффективность и качество выполнения задач.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий; -выполнении контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю
ОК 02	Демонстрирует навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий; -выполнении контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю
ОК 03	Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий; -выполнении контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю
ОК 05	Понимает информацию на базовые	Текущий контроль в форме

	<p>профессиональные темы; участие в диалогах на общие и профессиональные темы; владеет проектной деятельностью.</p>	<p>экспертного наблюдения и проверки при:  -проведении устного и письменного опроса;  -выполнении практических занятий;  -выполнении тестовых заданий;  -выполнении контрольных работ по темам.  Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.  Защита отчетов по учебной и производственной практике.  Экзамен по профессиональному модулю</p>
ОК 09	<p>Обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач.  Умеет проверять и правильно заполнять формы документов</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:  -проведении устного и письменного опроса;  -выполнении практических занятий;  -выполнении тестовых заданий;  -выполнении контрольных работ по темам.  Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.  Защита отчетов по учебной и производственной практике.  Экзамен по профессиональному модулю</p>
ПК3.1	<p>Составляет акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования.  Согласовывает со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:  -проведении устного и письменного опроса;  -выполнении практических занятий;  -выполнении тестовых заданий;  -выполнении контрольных работ по темам.  Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.  Защита отчетов по учебной и производственной практике.</p>
ПК3.2	<p>Определяет приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ;  Составляет ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования;  Использует систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации,</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю</p>

	<p>технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>Составляет акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>Заполняет дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>Определяет статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивает их величину;</p> <p>Устанавливает плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования</p>	
ПК 3.3.	<p>Разрабатывает технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования;</p> <p>выявляет недостатки выполненных ремонтных работ;</p> <p>Проводит осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок;</p> <p>Согласовывает со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>	

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

**Рабочая программа профессионального модуля**

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

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....	
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	
2.2. Структура профессионального модуля .....	
2.3. Содержание профессионального модуля.....	
2.4. Курсовая работа.....	
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</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 организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

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	-
ОК 02.	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– формат оформления результатов поиска информации	-
ОК 03.	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
ОК 04.	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 07.	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ПК.4.1	– использовать систему управления данными об	– технологию производства;	– сбора информации в

	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов;</li> <li>- 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;</li> <li>- использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов;</li> <li>- 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;</li> <li>- получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PDM-систему организации: возможности и порядок работы в ней;</li> <li>- ERP-систему организации: возможности и порядок работы в ней;</li> <li>- функциональная структура организации;</li> <li>- технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации;</li> <li>- технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации;</li> <li>- методы и технологии коммуникации;</li> <li>- основы психологии общения и конфликтологии;</li> <li>- браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>- правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;</li> <li>- системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>- места и даты проведения выставок, семинаров и конференций</li> </ul>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиска новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов;</li> <li>- ведения в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов.</li> <li>-</li> </ul>
--	---	--	--

		<p>по технологиям заготовительного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха;</li> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</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>– использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей;</li> <li>– рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать припуски заготовок;</li> <li>– выбирать конструктивные элементы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные технологические свойства конструкционных материалов;</li> <li>– браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности;</li> <li>– системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок;</li> <li>– оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал;</li> <li>– оформление технического задания на проектирование заготовок для</li> </ul>

	<p>заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации;</li> <li>– использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов;</li> <li>– создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией;</li> <li>– получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и технологии коммуникации;</li> <li>– основы психологии общения и конфликтологии;</li> <li>– правила делового общения;</li> <li>– стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок;</li> <li>– нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал;</li> <li>– САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации;</li> <li>– правила оформления технических заданий на проектирование заготовок;</li> <li>– прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> </ul>	<p>производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.</li> <li>–</li> </ul>
--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха;</li> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</li> </ul>	
ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов;</li> <li>– выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов;</li> <li>– использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами;</li> <li>– определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию;</li> <li>– использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов;</li> <li>– создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией;</li> <li>– использовать ERP-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и технологии коммуникации;</li> <li>– основы психологии общения и конфликтологии;</li> <li>– правила делового общения; основные технологические свойства конструкционных материалов;</li> <li>– стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок;</li> <li>– нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал;</li> <li>– текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– CAD-системы:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов; - обработки результатов контроля качества изготовления заготовок;</li> <li>– оформлен ия претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов;</li> <li>– оформлен ия стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.</li> <li>–</li> </ul>

	<p>систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах;</p> <p>– получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.</p> <p>–</p>	<p>классы, наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>– ERP-систему организации:</p> <p>возможности и порядок работы в ней;</p> <p>– прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них</p>	
--	---	--	--

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.1. Структура машиностроительного производства	20	Для усиления знаний по профессиональным компетенциям по запросу работодателя
2			Тема 1.2 Организация вспомогательного и обслуживающего производства	10	Для усиления знаний по профессиональным компетенциям по запросу работодателя
3			Тема 1.3 Нормирование и организация труда рабочих мест на предприятии	10	Для усиления знаний по профессиональным компетенциям по запросу работодателя
4			Тема 1.4 Организация труда на машиностроительном предприятии.	6	Для усиления знаний по профессиональным компетенциям по запросу работодателя
5			Тема 1.5. Техничко-экономическое планирование	8	Для усиления знаний по профессиональным компетенциям по запросу работодателя

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	128	16
Курсовая работа	30	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета УП 04.01 в форме дифференцированного зачета ПП 04.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 04 в форме экзамена по модулю	18	-
<b>Всего</b>	<b>218</b>	<b>88</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.:				Учебная практика	Производственная практика
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа			
ОК 01 - 04. ОК 07 ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3	Раздел 1. Организация работ по снабжению технического обслуживания и ремонта	<b>128</b>	<b>16</b>	<b>98</b>	98	30	-		
	Учебная практика УП.04.01 Экономическая	<b>36</b>	<b>36</b>					<b>36</b>	
	Производственная практика ПП.04.01 Организационная	<b>36</b>	<b>36</b>						<b>36</b>
	Промежуточная аттестация	<b>18</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>218</b>	<b>88</b>	<b>98</b>	<b>98</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Организация работ по снабжению технического обслуживания и ремонта</b>		<b>128/16</b>	
<b>МДК.04.01 Организация работ по снабжению технического обслуживания и ремонта</b>		<b>128/16</b>	
<b>Тема 1.1. Структура машиностроительного производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>30/6</b>	ОК 01 - 04. ОК 07 ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3
	1.Производственная характеристика машиностроительного предприятия. Типы машиностроительного производства.	2	
	2.Типы машиностроительного производства.	2	
	3.Принципы организации производственных подразделений	2	
	4.Принципы организации производственных подразделений	2	
	5.Понятия: производственный цикл,	2	
	6. Понятия: технологический цикл,	2	
	7. Понятия: длительность производственного цикла	2	
	8.Формы организации производства.	2	
	9.Принципы организации цехов.	2	
	10.Положение об отделах и службах.	2	
	11.Квалификационная характеристика должностей.	2	
	12.Должностная инструкция.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Составление должностных и производственных инструкций.	2/2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Проводить производственный инструктаж подчиненных.	2/2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение типа производства при заданных условиях	2/2	
<b>Тема 1.2 Организация вспомогательного и обслуживающего производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК 01 - 04. ОК 07 ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3
	1.Организация инструментального хозяйства. Задачи и структура инструментального хозяйства. Функции отдельных звеньев инструментального хозяйства.	2	
	2.Расходный и оборотный фонд инструмента.	2	
	3.Организация ремонтного хозяйства. Технологический процесс ремонта оборудования.	2	
	4.Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Виды ремонтных работ	2	
	5.Организация энергетического хозяйства.	2	

	6.Задачи энергетического хозяйства.	2	
	7.Складское хозяйство. Виды складов на машиностроительных предприятиях. Методы организации складских операций. Техническое оснащение складов.	2	
	8.Система 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;	2	
	9.Транспортное хозяйство. Задачи, функции и средства внутризаводского транспорта	2	
	10.Классификация транспортных средств. Методы организации внутризаводского транспорта и их эффективности. Классификация транспортных средств.	2	
<b>Тема 1.3</b> <b>Нормирование и организация труда рабочих мест на предприятии</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/2</b>	ОК 01 - 04. ОК 07 ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3
	1.Сущность и функции нормирования труда.	2	
	2.Виды норм труда (норма времени, норма выработки, норма обслуживания, норма численности)	2	
	3.Оплата труда. Тарифная система и ее элементы.	2	
	4.Формы и системы заработной платы. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> Расчет заработной платы различных систем труда Определение показателей производительности труда	2/2	
<b>Тема 1.4</b> <b>Организация труда на машиностроительном предприятии.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/2</b>	ОК 01 - 04. ОК 07 ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3
	1.Организация труда на машиностроительном предприятии. Задачи организации труда: экономические, психофизиологические, социальные направления работ по организации труда.	2	
	2.Разработка режимов труда и отдыха, изучение и распространение передовых приемов труда. Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха;	2	
	3.Дисциплина труда. Разделение труда. Виды разделения труда.	2	
	4.Рабочее место и его организация. Типовые рекомендации по организации рабочих мест слесаря-ремонтника на машиностроительном предприятии.	2	
	5.Оснащение рабочего места, обслуживание, планировка. Оптимальная интенсивность труда.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №5</b> Организация рабочего места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам. Разработка предложений по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства	2/2	

<b>Тема 1.4.</b> <b>Управление коллективом структурного подразделения</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/2</b>	ОК 01 - 04. ОК 07 ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3
	1.Основные типы структур управления организации.	2	
	2.Структура и процесс принятия управленческого решения	2	
	3.Организация как объект менеджмента. Влияние групп на деятельность предприятия (организации).	2	
	4.Неформальные группы. Характеристики групп формальных и неформальных групп.	2	
	5.Основы психологии общения и конфликтологии; правила делового общения. Преимущества и недостатки работы в командах. Типы конфликтов в организации.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №6</b> Обсуждение проблемной ситуации и пути решения выхода из конфликта	2/2		
<b>Тема 1.5.</b> <b>Технико – экономическое планирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/4</b>	ОК 01 - 04. ОК 07 ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3
	1.Виды себестоимости. Методы калькулирования затрат. Калькулирование затрат на производство и реализацию продукции. Расчёт себестоимости, прибыли и цены изделия.	2	
	2.Смета затрат на ремонт. Рентабельность, расчет основных показателей рентабельности	2	
	3.Цели, задачи и стадии планирования. Принципы и методы планирования.	2	
	4.Производство и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие №7</b> Расчет сметы затрат на капитальный ремонт оборудования	2/2	
<b>Практическое занятие №7</b> Расчет сметы затрат на капитальный ремонт оборудования	2/2		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Курсовая работа</b>		<b>30</b>	ОК 01 - 04. ОК 07 ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3
<b>Учебная практика Экономическая</b> <b>Виды работ</b> – ознакомление с производственным процессом, изучение его структуры – ознакомление с системой повышения квалификации персонала подразделения. – ознакомление с системой мотивации персонала. – ознакомление с основными формами делового взаимодействия в структурном подразделении.		<b>36/36</b>	ОК 01 - 04. ОК 07 ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3
<b>Производственная практика Организационная</b> <b>Виды работ</b> – определение назначения подразделений служб машиностроительного предприятия – должностные инструкции работников ИТР и специалистов предприятия		<b>36/36</b>	ОК 01 - 04. ОК 07 ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3

– управление работой структурного подразделения		
– анализ работы предприятия и результатов деятельности подразделения		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>	
<b>Всего</b>	<b>218/88</b>	

## 2.4. Курсовая работа

**Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным**

### Тематика курсовых работ

1. Расчет технико-экономических показателей ремонта консольного одноступенчатого центробежного насоса
2. Расчет технико-экономических показателей ремонта коробки подач токарно-винторезного станка 1К625
3. Расчет технико-экономических показателей ремонта редуктора ленточного конвейера для транспортировки кирпича
4. Расчет технико-экономических показателей ремонта эксцентрикового вала с шатуном щековой дробилки ЩДС-12х15
5. Расчет технико-экономических показателей ремонта ротора дробилки среднего и мелкого помола
6. МСД-1000 Гр
7. Расчет технико-экономических показателей ремонта задней бабки универсального токарного станка
8. СДС 6140А
9. Расчет технико-экономических показателей ремонта редуктора привода горизонтального ленточно-пильного станка по металлу модели WP-350ДС
10. Расчет технико-экономических показателей ремонта механизма подачи радиально-сверлильного станка модели VO-50
11. Расчет технико-экономических показателей ремонта тележки крана на колонне
12. Расчет технико-экономических показателей ремонта редуктора с механическим управлением механизма с наклонным ножом для резки листа, модели СТД 9АН. 4х2500
13. Расчет технико-экономических показателей ремонта шестеренного насоса станка токарного с ЧПУ модели CRE6150Z
14. Расчет технико-экономических показателей ремонта колес тележки крана мостового однобалочного, Q=2т
15. Расчет технико-экономических показателей ремонта коробки скоростей универсального токарного станка модели СДС 6140А
16. Расчет технико-экономических показателей ремонта устройства расцепления маховичка фартука станка
17. СДС 6140А
18. Расчет технико-экономических показателей ремонта ротора валковой дробилки ДВГ-2м
19. Расчет технико-экономических показателей ремонта передней бабки токарно-винторезного станка модели 1Е61М
20. Расчет технико-экономических показателей ремонта ротора молотковой дробилки СМД-170
21. Расчет технико-экономических показателей ремонта коробки подач вертикально-сверлильного станка 2Н125Л
22. Расчет технико-экономических показателей ремонта барабана ленточного транспортера
23. Расчет технико-экономических показателей ремонта коробки скоростей фрезерного консольного универсального станка 6Т83Г

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум: учебное пособие / А.М. Фридман. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2024. — 180 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01830-9>. - ISBN 978-5-369-01830-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132243> (дата обращения: 03.06.2024).

2. Алексейчева, Е. Ю. Экономика организации (предприятия): учебник / Е. Ю. Алексейчева, М. Д. Магомедов, И. Б. Костин. - 6-е изд., стер. - Москва: Дашков и К, 2023. - 290 с. - ISBN 978-5-394-05127-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085956> (дата обращения: 03.06.2024).

3. Карабанова, О. В. Экономика организации (предприятия): практикум / О. В. Карабанова, В. Д. Петухов. - Москва: Научный консультант, 2022. - 138 с. - ISBN 978-5-907477-54-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136443> (дата обращения: 03.06.2024).

##### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Колышкин [и др.]; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 498 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06278-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516314> (дата обращения: 02.05.2024).

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, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511566> (дата обращения: 02.05.2024).

3. Основы экономики организации. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.]; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9279-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513193> (дата обращения: 02.05.2024).

4. 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, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513191> (дата обращения: 02.05.2024).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	<p>Применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. Оценивает эффективность и качество выполнения задач. Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведении устного и письменного опроса;</li> <li>-выполнении практических занятий;</li> <li>-выполнении тестовых заданий;</li> <li>-выполнении контрольных работ по темам.</li> </ul> <p>Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>
ОК 02.	<p>Демонстрирует навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации.</p> <p>Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведении устного и письменного опроса;</li> <li>-выполнении практических занятий;</li> <li>-выполнении тестовых заданий;</li> <li>-выполнении контрольных работ по темам.</li> </ul>
ОК 03.	<p>Определяет вектор своего профессионального развития.</p> <p>Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведении устного и письменного опроса;</li> <li>-выполнении практических занятий;</li> <li>-выполнении тестовых заданий;</li> <li>-выполнении контрольных работ по темам.</li> </ul>
ОК 04.	<p>Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством.</p> <p>Обладает высокими навыками коммуникации.</p> <p>Участствует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведении устного и письменного опроса;</li> <li>-выполнении практических занятий;</li> <li>-выполнении тестовых заданий;</li> <li>-выполнении контрольных работ</li> </ul>

		по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю
ОК 07.	Участствует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.	
ПК 4.1.	Выполняет нормирование труда работников структурного подразделения; Принимает участие в планировании и организации работы структурного подразделения Осуществляет сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий; -выполнении контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Защита курсовой работы Экзамен по профессиональному модулю
ПК 4.2.	Определяет потребности материальных ресурсов; Формирует и оформляет заказ материальных ресурсов; Организует деятельность структурного подразделения	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий; -выполнении контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Защита курсовой работы Экзамен по профессиональному модулю
ПК 4.3.	Проводит анализ использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и

	<p>Контролирует деятельность подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств;</p> <p>Участвует в решении проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала</p>	<p>проверки при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведении устного и письменного опроса;</li> <li>-выполнении практических занятий;</li> <li>-выполнении тестовых заданий;</li> <li>-выполнении контрольных работ по темам.</li> </ul> <p>Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практике.</p> <p>Защита курсовой работы</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</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 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....**
  - 1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....
  - 1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....
  - 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....
- 2. Структура и содержание профессионального модуля .....**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля .....
  - 2.2. Структура профессионального модуля .....
  2. 3 Содержание профессионального модуля.....
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение.....
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»

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

Цель модуля: освоение вида деятельности: Выполнение работ по профессии: «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	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК 02.	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– формат оформления результатов поиска информации	– -
ПК 5.1	– читать чертежи механизмов простого оборудования; – подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов простого оборудования; – выбирать инструмент для производства работ по дефектации механизмов простого оборудования; – использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов простого	– требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования; – виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования; – технические требования, предъявляемые к механизмам простого оборудования;	– изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы простого оборудования; – подготовка рабочего места при дефектации механизмов простого оборудования; – выбор оборудования, инструмента и приспособлений для дефектации механизмов простого оборудования; – выявление дефектов механизмов простого оборудования;

	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа механизмов простого оборудования;</li> <li>– принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов простого оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы дефектации механизмов простого оборудования;</li> <li>– виды износа механизмов простого оборудования;</li> <li>– факторы, влияющие на интенсивность износа;</li> <li>– допустимые нормы износа механизмов простого оборудования;</li> <li>– браковочные признаки механизмов простого оборудования;</li> <li>– типовые дефекты механизмов простого оборудования;</li> <li>– способы устранения дефектов простого оборудования;</li> <li>– виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации механизмов простого оборудования;</li> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов простого оборудования</li> </ul>	
ПК 5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи механизмов простого оборудования;</li> <li>– подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования;</li> <li>– выбирать инструмент для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования;</li> <li>– виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования;</li> <li>– подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов простого оборудования;</li> <li>– выбор</li> </ul>

	<p>производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять подготовку механизмов простого оборудования к сборке;</li> <li>– производить сборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией;</li> <li>– выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;</li> <li>– производить разборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией;</li> <li>– производить измерения узлов и деталей механизмов простого оборудования при помощи контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>– изготавливать простые приспособления для разборки и сборки механизмов простого оборудования;</li> <li>– использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования</li> </ul>	<p>приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– последовательно выполнять монтаж механизмов простого оборудования;</li> <li>– последовательно выполнять демонтаж механизмов простого оборудования;</li> <li>– последовательно выполнять сборку механизмов простого оборудования;</li> <li>– последовательно выполнять разборку механизмов простого оборудования;</li> <li>– методы и способы контроля качества разборки и сборки;</li> <li>– наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок;</li> <li>– виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования;</li> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов простого оборудования</li> </ul>	<p>инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов простого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонтаж механизмов простого оборудования;</li> <li>– монтаж механизмов простого оборудования;</li> <li>– сборка механизмов простого оборудования;</li> <li>– выполнение смазочных работ;</li> <li>– разборка механизмов простого оборудования контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов простого оборудования</li> </ul>
ПК 5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи механизмов простого оборудования;</li> <li>– подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования;</li> <li>– виды,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы простого оборудования;</li> </ul>

	<p>выполнения работ по ремонту механизмов простого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования;</li> <li>– определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования;</li> <li>– производить разметку плоскостных деталей механизмов простого оборудования;</li> <li>– выполнять опилование деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования;</li> <li>– выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов простого оборудования;</li> <li>– контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>– устанавливать и закреплять детали механизмов простого оборудования в зажимных приспособлениях различных видов;</li> <li>– выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от</li> </ul>	<p>конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды ремонтов промышленного оборудования;</li> <li>– основные механические свойства обрабатываемых материалов;</li> <li>– система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;</li> <li>– типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</li> <li>– способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;</li> <li>– последовательность разметки деталей со сложной конфигурацией;</li> <li>– способы размерной обработки деталей;</li> <li>– способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ;</li> <li>– материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения;</li> <li>– правила и последовательность проведения измерений;</li> <li>– методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка рабочего места при ремонте механизмов простого оборудования</li> <li>– выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов простого оборудования;</li> <li>– слесарная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования с точностью до 11-го качества;</li> <li>– станочная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования</li> </ul>
--	--	---	---

	<p>обрабатываемого материала и способа обработки поверхности деталей механизмов простого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать оптимальный режим обработки деталей механизмов простого оборудования в соответствии с технологической документацией;</li> <li>– контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы действия сверлильных станков;</li> <li>– режимы механической обработки на сверлильных станках;</li> <li>– виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов простого оборудования;</li> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования</li> </ul>	
ПК 5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи механизмов простого оборудования;</li> <li>– подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов простого оборудования;</li> <li>– выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования</li> <li>– выполнять регулировку механизмов простого оборудования в правильной технологической последовательности;</li> <li>– использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов простого оборудования;</li> <li>– осуществлять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования;</li> <li>– виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования;</li> <li>– устройство и принцип действия механизмов простого оборудования;</li> <li>– основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</li> <li>– технологическая последовательность операций при выполнении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы простого оборудования;</li> <li>– подготовка рабочего места при регулировке механизмов простого оборудования;</li> <li>– выбор инструмента и приспособлений для регулировки механизмов простого оборудования;</li> <li>– выполнение работ по регулировке механизмов простого оборудования;</li> <li>– контроль качества работ по регулировке механизмов простого оборудования;</li> <li>– сдача механизмов простого оборудования после регулировки</li> </ul>

	<p>предъявление и сдачу механизмов простого оборудования после проведения регулировочных работ;</p>	<p>регулирующих работ;  – способы выполнения регулировки механизмов простого оборудования;  – методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования;  – порядок сдачи механизмов простого оборудования после регулировочных работ;  – виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования;  – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке механизмов простого оборудования</p>	
--	---	--	--

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.1. Техника безопасности при выполнении слесарных работ.	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
2			Тема 1.2. Основные понятия по допускам и посадкам.	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
3			Тема 1.3. Контрольно-измерительный инструмент	6	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
4			Тема 1.4 Технологическая оснастка	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
5			Тема 1.5 Технологический процесс обработки детали слесарным инструментом	10	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
6			Тема 1.6 Техника безопасности при работе на металлорежущих станках	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
7			Тема 1.7 Устройство токарного станка, подготовка станка к работе.	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
8			Тема 1.8 Технологическая оснастка	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя

9			Тема 1.9 Технологический процесс обработки детали на станках токарной группы и его оснащение	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
10			Тема 1.10 Устройство сверлильного станка, подготовка станка к работе.	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
11			Тема 1.11 Технологическая оснастка	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
12			Тема 1.12 Технологический процесс обработки детали на станках сверлильной группы	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
13			Тема 1.13 Устройство фрезерного станка, подготовка станка к работе.	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
14			Тема 1.14 Технологическая оснастка	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
15			Тема 1.15 Технологический процесс обработки детали на станках фрезерной группы	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
16			Тема 1.16 Профилактическое обслуживание простых механизмов	10	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
17			Тема 1.17	10	Для усиления знаний

			Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов		по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 по запросу работодателя
--	--	--	---	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	72	
Курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета УП 05.01 в форме дифференцированного зачета ПП 05.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 05 в форме экзамена по модулю	18	
<b>Всего</b>	<b>372</b>	<b>288</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.:				Учебная практика	Производственная практика
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа			
ОК1, ОК2 ПК 5.1-5.4	Раздел 1. Технология выполнения слесарно-ремонтных работ с использованием программы для программирования промышленных контроллеров электромеханических систем	72		72	72	-	-		
	Учебная практика УП.05.01 Слесарная	144	144					144	
	Производственная практика ПП.05.01 Ремонтная	144	144						144
	Промежуточная аттестация	18							
	<b>Всего:</b>	<b>372</b>	<b>288</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>144</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>Раздел 1. Технология выполнения слесарно-ремонтных работ с использованием программы для программирования промышленных контроллеров электромеханических систем</b>		<b>72/72</b>	
<b>МДК.05.01 Технология выполнения слесарно-ремонтных работ с использованием программы для программирования промышленных контроллеров электромеханических систем</b>		<b>72/72</b>	
<b>Тема 1.1. Техника безопасности при выполнении слесарных работ.</b>	<b>Содержание</b> 1.Изучение инструкций по безопасности труда. 2.Организация рабочего места слесаря в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	<b>4</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
<b>Тема 1.2. Основные понятия по допускам и посадкам.</b>	<b>Содержание</b> 1.Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости. 2.Расчет величин предельных размеров и допуска по данным чертежа (эскиза), определение годности заданных действительных размеров.	<b>4</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
<b>Тема 1.3. Контрольно-измерительный инструмент</b>	<b>Содержание</b> 1.Контроль качества слесарной и станочной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий. 2.Шкальный и бесшкальный мерительный инструмент. Устройство штангенциркуля. Приёмы измерения размеров штангенциркулем.Виды бесшкального инструмента. 3.Правила и последовательность проведения измерений.	<b>6</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
<b>Тема1.4 Технологическая оснастка</b>	<b>Содержание</b> 1.Назначение, устройство универсальных приспособлений. Виды и назначение ручного и механизированного инструмента	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
<b>Тема 1.5 Технологический процесс обработки</b>	<b>Содержание</b> 1.Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.	<b>10</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4

<b>детали слесарным инструментом</b>	2.Правила чтения чертежей деталей	2	
	3.Способы размерной обработки простых деталей: разметка, рубка, правка, гибка, резка, опиление, сверление,	2	
	4.Способы размерной обработки простых деталей: зенкерование, зенкование, развертывание, нарезание резьбы, клёпка, шабрение, пайка и лужение	2	
	5.Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	2	
<b>Тема 1.6 Техника безопасности при работе на металлорежущих станках</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Изучение инструкций по охране труда и пожарной безопасности в мастерской. Организация рабочего места токаря, сверловщика, фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	2	
<b>Тема 1.7 Устройство токарного станка, подготовка станка к работе.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Классификация станков токарной группы. Требования, предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места токаря. Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков токарной группы. Порядок текущей подналадки токарного станка. Порядок ежесменного технического обслуживания станка.	2	
<b>Тема 1.8 Технологическая оснастка</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, режущего, контрольно-измерительного инструмента. Общая классификация токарных резцов: по конструкции, по технологическому назначению, по направлению движения подачи. Геометрия токарного резца. Углы лезвия резца.Виды специальных и универсальных приспособлений. Обработка заготовок с установкой на планшайбе, на угольнике. Обработка длинных заготовок с применением неподвижных люнетов.	2	
<b>Тема 1.9 Технологический процесс обработки детали на станках токарной группы и</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Разработка маршрута технологической обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.	2	

<b>его оснащение</b>	2.Виды работ, выполняемых на станках токарной группы: обтачивание наружных цилиндрических поверхностей; обтачивание наружных цилиндрических поверхностей с уступами; подрезание торцов заготовки; вытачивание наружных канавок и отрезка заготовок; обработка отверстий свёрлами; обработка отверстий резцами(расточивание); обработка наружных конических поверхностей; растачивание и развёртывание конических отверстий; нарезание резьбы метчиками и плашками;	2	
<b>Тема 1.10 Устройство сверлильного станка, подготовка станка к работе.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Классификация станков сверлильной группы Требования, предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места сверловщика. Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков сверлильной группы. Порядок ежедневного технического обслуживания станка. Поддержание рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места сверловщика. Порядок проведения текущей подналадки сверлильного станка.	2	
<b>Тема 1.11 Технологическая оснастка</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Выбор, подготовка к работе и использование универсальных, специальных приспособления, режущего и контрольно-измерительного инструмента. Классификация свёрл. Конструктивные элементы спирального сверла. Особенности конструкции свёрл. Износ свёрл. Заточка свёрл. Комбинированные осевые инструменты. Переходные конические втулки. Сверлильные патроны. Цанговые сверлильные патроны. Кондукторы для закрепления заготовок. Машинные тиски.	2	
<b>Тема 1.12 Технологический процесс обработки детали на станках сверлильной группы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Разработка маршрута технологической обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий. 2.Виды работ, выполняемых на станках сверлильной группы: сверление; рассверливание; зенкерование; развёртывание; нарезание внутренней резьбы;	2 2	
<b>Тема 1.13 Устройство фрезерного станка, подготовка станка к</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Классификация станков фрезерной группы. Требования, предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места фрезеровщика. Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков фрезерной группы.	2	

<b>работе.</b>	Порядок ежесменного технического обслуживания станка. Поддержание рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места фрезеровщика. Порядок проведения текущей подналадки фрезерного станка.		
<b>Тема 1.14 Технологическая оснастка</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Выбор, подготовка к работе и использование универсальных, специальных приспособления, режущего и контрольно-измерительного инструмента. Классификация фрез: по типу, по конструкции, по способу установки фрезы на станке, по форме задней поверхности зуба. Особенности конструкции фрез с механическим креплением пластин. Конструктивные элементы фрез. Виды машинных тисков. Делительные головки. Обработка материалов цилиндрическими фрезами. Обработка материалов торцовыми фрезами.	2	
<b>Тема 1.15 Технологический процесс обработки детали на станках фрезерной группы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Разработка маршрута технологической обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий.	2	
	2.Виды работ, выполняемых на станках фрезерной группы: фрезерование плоскостей цилиндрическими фрезами, фрезерование плоскостей торцовыми фрезами, фрезерование пазов, канавок, уступов и отрезание заготовок, фрезерование наклонных поверхностей	2	
<b>Тема 1.16 Профилактическое обслуживание простых механизмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
	1.Правила чтения чертежей деталей. Методы диагностики технического состояния простых механизмов Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов.	2	
	2.Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов	2	
	3.Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма	2	
	4.Методы и способы контроля качества выполненной работы	2	
	5.Требования охраны труда при регулировке простых механизмов	2	
<b>Тема 1.17 Монтаж и</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК1, ОК2,

<b>демонтаж простых узлов и механизмов</b>	1.Правила чтения чертежей и эскизов. Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам. Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ	2	ПК5.1- ПК 5.4
	2.Требования технической документации на простые узлы и механизмы. Виды и назначение ручного и механизированного инструмента	2	
	3.Методы и способы контроля качества разборки и сборки	2	
	4.Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места</li> <li>– анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь)</li> <li>– размерная обработка простой детали</li> <li>– выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</li> <li>– контроль качества выполненных работ</li> <li>– обработка металлических и неметаллических заготовок, простых деталей, изделий на металлорежущих станках токарной, сверлильной, фрезерной группы с точностью размеров по 14-11 качеству</li> <li>– контроль качества обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках токарной, сверлильной, фрезерной группы</li> </ul>		<b>144/144</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– профилактическое обслуживание простых механизмов:</li> <li>– подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;</li> <li>– анализ исходных данных (чертёж, схема, узел, механизм);</li> <li>– диагностика технического состояния простых узлов и механизмов;</li> <li>– сборка и разборка простых узлов и механизмов</li> <li>– монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов:</li> <li>– проверка технического состояния простых узлов и механизмов;</li> <li>– выполнение смазочных работ;</li> <li>– устранение технических неровностей в соответствии с технической документацией;</li> <li>– контроль качества выполненных работ</li> <li>– изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы простого оборудования</li> <li>– подготовка рабочего места при регулировке механизмов простого оборудования</li> </ul>		<b>144/144</b>	ОК1, ОК2, ПК5.1- ПК 5.4

<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор инструмента и приспособлений для регулировки механизмов простого оборудования</li> <li>– выполнение работ по регулировке механизмов простого оборудования</li> <li>– контроль качества работ по регулировке механизмов простого оборудования</li> <li>– сдача механизмов простого оборудования после регулировки</li> </ul>		
<b>Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</b>	<b>18</b>	
<b>Итого</b>	<b>372/288</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование: учебное пособие / О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019640-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131730> (дата обращения: 27.07.2024).

2. Харченко, А. О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств: учебное пособие / А.О. Харченко. — 2-е изд. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2024. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-9558-0624-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083399> (дата обращения: 27.07.2024).

3. Сидорова, Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: Учебник / Л.Г. Сидорова. - М.: Академия, 2021. - 240 с.

4. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования: учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103200> (дата обращения: 27.07.2024).

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. А.Г. Схиладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др; Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч.2: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования; Издательский центр "Академия", 2022 г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	Применяет способы и методы решения задач в профессиональной деятельности. Оценивает эффективность и качество выполнения задач.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий; -выполнении контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю
ОК 02	Демонстрирует навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса
ПК.5.1	Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов: Осуществляет подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места; Анализирует исходные данные (чертёж, схема, узел, механизм); Диагностирует техническое состояние простых узлов и механизмов; Производит сборку и разборку простых узлов и механизмов Осуществляет монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов: Проверяет техническое состояние простых узлов и механизмов; Выполняет смазочные работы; Устраняет технические неисправности в соответствии с технической документацией; Контролировать качество выполненных работ	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при: -проведении устного и письменного опроса; -выполнении практических занятий; -выполнении тестовых заданий; -выполнении контрольных работ по темам. Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю
ПК 5.2	Готовит рабочее место при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:

	<p>Производит правильный выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>выявлении дефектов узлов и деталей,</p>	<p>-проведении устного и письменного опроса;</p> <p>-выполнении практических занятий;</p> <p>-выполнении тестовых заданий;</p> <p>-выполнении контрольных работ по темам.</p> <p>Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>
ПК 5.3	<p>Организовывает рабочее место при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производит правильный выбор слесарного инструмента и приспособления для слесарной обработки узлов и деталей</p> <p>Производит размерную обработку деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества</p> <p>Выполняет пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества</p> <p>Производит контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производит контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производит контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производит настройку и наладку универсальных металлорежущих станков для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Выполняет технологические операции точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполняет технологические операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполняет технологические операции обработки отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:</p> <p>-проведении устного и письменного опроса;</p> <p>-выполнении практических занятий;</p> <p>-выполнении тестовых заданий;</p> <p>-выполнении контрольных работ по темам.</p> <p>Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>

	деталях и центровки в соответствии с технической документацией	
ПК 5.4	<p>Готовит рабочее место при регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Выбирает инструмент и приспособления для регулировки механизмов простого оборудования</p> <p>Выполняет работы по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Контролирует качество работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Производит сдачу механизмов простого оборудования после регулировки</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и проверки при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведении устного и письменного опроса;</li> <li>-выполнении практических занятий;</li> <li>-выполнении тестовых заданий;</li> <li>-выполнении контрольных работ по темам.</li> </ul> <p>Решение практико-ориентированных (ситуационных) заданий.</p> <p>Защита отчетов по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>