

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

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»</b> .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b>«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»</b> .....	23
<b>«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ»</b> .....	51
<b>«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ»</b> ....	72
<b>«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ: 18559 СЛЕСАРЬ РЕМОНТНИК»</b> .....	93
<b>«ПМ.06ц ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ АО "КЕРЧЕНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»</b> .....	137

**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 ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО)  
ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В  
ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i> <b>Ошибка! Залка не определена.</b>	
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>11</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	11
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	11
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	12
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	21
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	21
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

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

Цель модуля: освоение основного вида деятельности проведения монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пуско-наладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям).

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для	номенклатура	

	<p>поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации в современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес- планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты</p>	

	финансирования		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и	

	<p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов</p> <p>профессиональной направленности</p>	
<b>ПК 1.1</b>	<p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p> <p>Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p>	<p>Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Система допусков и посадок</p> <p>Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</p> <p>Правила применения доводочных материалов</p> <p>Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке</p> <p>Свойства инструментальных и</p>	<p>Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих</p> <p>Поддержание инструмента в работоспособном состоянии</p> <p>Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании</p> <p>Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Профилактические работы на</p>

		<p>конструкционных сталей различных марок</p> <p>Влияние температуры детали на точность измерения</p> <p>Порядок работы с электронным архивом технической документации</p> <p>Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности</p>	<p>оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам</p>
<b>ПК 1.2</b>	<p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>Использовать измерительные средства для определения качества работы</p> <p>Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений</p> <p>Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</p> <p>Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p>	<p>Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы</p> <p>Технологические инструкции по сборке</p> <p>Назначение инструмента и оборудования</p> <p>Способы регулировки собираемых агрегатов</p> <p>Назначение технологических жидкостей и способы их применения</p> <p>Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения</p> <p>Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями</p> <p>Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства</p> <p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства</p> <p>Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и</p>	<p>Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих</p> <p>Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации</p> <p>Устранение выявленных дефектов сборки</p> <p>Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</p> <p>Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом</p> <p>Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования</p>



		<p>машин</p> <p>Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p>	
<b>ПК 1.3</b>	<p>Производить регулировки оборудования согласно технической документации</p> <p>Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</p>	<p>Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения</p> <p>Нормативно-технические документы по оформлению отчетов</p> <p>Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</p>	<p>Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации</p> <p>Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность</p> <p>Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования</p>

			производства Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам
--	--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	162	162
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме диф. зач</i> <i>МДК 01.02 в форме диф. зач</i> <i>УП.01 в форме диф. зач</i> <i>ПП 01 в форме диф. зач</i> <i>ПМ 01 в форме экзамена</i>	18	-
<b>Всего</b>	<b>360</b>	<b>342</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1	Раздел 1. Организация монтажа промышленного оборудования	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	90	-	-		
ПК 1.2									
ПК 1.3	Раздел 2. Основы метрологии и технические измерения	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	72	-	-		
ОК 01									
ОК 02	Учебная практика	72	72					72	
ОК 03	Производственная практика	108	108						108
ОК 04	Промежуточная аттестация	<b>18</b>							
ОК 05									
ОК 06									
ОК 07									
ОК 09									
	<b>Всего:</b>	<b>360</b>	<b>342</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	-	-	<b>72</b>	<b>108</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч./в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Организация монтажа промышленного оборудования</b>			
<b>МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования</b>		<b>90/90</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основы организации монтажных работ	<b>Содержание</b>	<b>14/14</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Общие понятия об организации сборочных и монтажных работ. Понятия сборки и монтажа машин. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж оборудования. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж оборудования Основные сборочные и слесарно-пригоночные работы. Типы соединений. Слесарно-пригоночные работы. Их назначение, виды Правила сборки резьбовых соединений, правила сборки шпоночных соединений. Инструменты и приспособления Такелажные работы при монтаже оборудования. Назначение и виды такелажных работ Такелажные приспособления и стропы	8/8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6/6	
	Практическое занятие 1. Сборка резьбовых соединений		
	Практическое занятие 2. Сборка шпоночных соединений		
	Практическое занятие 3. Расчет стропа для подъема заданного объекта		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	ПК 1.1

Фундаменты под каркасы и оборудование	Назначение фундаментов под каркасы и оборудование и общие требования к ним Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей монтируемого оборудования Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев Типовые конструкции монтажных полов Фундаментные болты и гайки, преимущества анкерных болтов Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов	8/8	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/2	
	Практическое занятие 4. Расчет высоты бетонного фундамента		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3.</b> Особенности монтажа оборудования на фундамент	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов	4/4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4</b> Классификация и основные параметры грузоподъемных машин	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	Краткий обзор вопросов теории и практики грузоподъемных механизмов. Классификация, назначение и область применения грузоподъемных механизмов.	2/2	
	Технические характеристики и основные параметры грузоподъемных механизмов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/22</b>	

Элементы грузоподъемных машин и механизмов	Назначение гибких элементов. Расчет и выбор гибких элементов. Классификация канатов. Правила эксплуатации канатов Полиспасть, классификация, назначение. Кратность полиспада. Сварные и пластинчатые цепи. Их конструкция, выбор и расчет. Правила их эксплуатации Блоки и барабаны. Их конструкция, материал, определение основных размеров. Расчет барабана на прочность. Способы крепления каната на барабане Назначение и классификация тормозных устройств. Принцип действия. Механизмы подъема кранов. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия. Определение мощности электродвигателя механизма подъема, методика расчета. Назначение ходовых колес, их типы. Буксы. Балансиры. Методика выбора ходовых колес. Расчет ходовых колес на прочность Механизмы передвижения грузоподъемных машин. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия. Методика расчета мощности электродвигателя механизма передвижения грузоподъемных машин	12/12	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	10/10	
	Практическое занятие 5. Расчет и выбор гибких элементов		
	Практическое занятие 6. Определение основных размеров барабана		
	Практическое занятие 7. Расчет и выбор тормоза		
	Практическое занятие 8. Определение мощности электродвигателя механизма подъема		
	Практическое занятие 9. Определение мощности электродвигателя механизма передвижения грузоподъемных машин		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.6</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
Грузозахватные приспособления	Крюки, их классификация, материал, выбор. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов, классификация, устройство, принцип работы. Требования государственных органов технадзора к испытанию крюков и стропов.	4/4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

			ОК 06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 1.7</b> Простейшие грузоподъемные устройства	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Типы домкратов, их устройство, принцип работы, область их применения. Лебедки, тали, тельферы, их типы, устройство. Конструктивные особенности. Правила эксплуатации, техники безопасности при работе с грузоподъемными устройствами.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 06
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК 07 ОК 09
<b>Тема 1.8</b> Краны мостового и стрелового типа	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Классификация кранов. Назначение, конструкция мостовых кранов общего назначения Конструкция приводов козловых, поворотных, порталных, полупортальных, башенных кранов и т.п. Правила эксплуатации, техника безопасности при работе с грузоподъемными машинами	4/4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.9</b> Транспортирующие машины непрерывного действия	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	
	Назначение и классификация конвейеров. Ленточные, цепные конвейера. Основные элементы конвейеров и вспомогательные устройства Основы расчета и проектирования конвейеров Винтовые конвейеры, их устройство, область применения. Определение основных параметров. ПТЭ конвейеров. Техника безопасности при эксплуатации.	6/6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/2	ОК 06 ОК 07
	Практическое занятие 10. Расчет мощности электродвигателя привода ленточного конвейера <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК 09
<b>Тема 1.10</b> Грузоподъемные машины специального назначения	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Назначение, конструкции грузоподъемных машин специального назначения Методика проектирования механизмов грузоподъемных машин специального назначения		

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.11</b> Транспортировка и распаковка оборудования	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Требования к карте для перевозки оборудования Виды упаковки оборудования. Методы транспортирования оборудования Особенности проверки оборудования	4/4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.12</b> Назначение и классификация гидроприводов и пневмоприводов	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	Назначение и классификация гидроприводов и пневмоприводов	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.13</b> Чтение гидравлических и пневматических схем	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Чтение гидравлических и пневматических схем		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 11. Составление схемы гидропривода (пневмопривода)	4/4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Основы метрологии и технические измерения</b>			
<b>МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования</b>		<b>72/72</b>	
<b>Тема 2.1</b> Взаимозаменяемость. Система допусков и посадок	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Единая система допусков и посадок для гладких элементов деталей. Предельные отклонения. Основные отклонения. Квалитеты Образование посадок в ЕСДП. Обозначение посадок и предельны отклонений на чертежах Основные понятия стандартизации точности форм Основные понятия стандартизации точности расположения поверхностей и шероховатости Допуски и посадки разъемных соединений	8/8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/2	



	Практическое занятие 12. Нормирование точности формы и расположения поверхностей, точность и посадки гладких цилиндрических соединений		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.2</b> Основы технических измерений	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Основные понятия технических измерений. Виды и методы измерений Виды и причины погрешностей измерений	4/4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.3</b> Контроль линейных размеров, углов, конусов и резьб	<b>Содержание</b>	<b>12/12</b>	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Меры. Калибры. Приемы работы с мерами, калибрами Штангенинструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с штангенинструментами Микрометрические инструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с микрометрическими инструментами Рычажно-механические инструменты, пружинные инструменты, разновидности, конструкция, назначение Оптико-механические, оптические измерительные приборы. Приемы работы с оптико-механическими и оптическими измерительными приборами Контроль углов и конусов. Приемы работы с угломерами, калибрами	8/8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4/4	
	Практическое занятие 13. Контроль линейных размеров штангенинструментами и микрометрами		
	Практическое занятие 14. Контроль размеров индикаторными инструментами. Контроль углов и конусов		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4</b> Контроль отклонений формы и расположения поверхностей	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Контроль отклонений формы поверхностей. Методы и способы контроля отклонений формы Контроль отклонений расположения поверхностей. Методы и способы контроля отклонений расположения поверхностей. Приборы и методы контроля резьб. Приборы и методы контроля резьб.	6/6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/2	

	Практическое занятие 15. Контроль отклонений формы и расположения поверхностей		ОК 09
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.5</b> Приборы и методы контроля зубчатых колес	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Приборы и методы контроля зубчатых колес. Приемы работы с инструментами для контроля зубчатых колес	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/2	
	Практическое занятие 16. Контроль зубчатых колес		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.6</b> Механизация и автоматизация контроля	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	Принципы механизации и автоматизации контроля измерений.		ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.7</b> Монтаж основных элементов оборудования	<b>Содержание</b>	<b>14/14</b>	
	Базовые узлы, их установка. Монтаж и центрирование валов и муфт.	12/12	
	Проверка на параллельность, горизонтальность, перпендикулярность		
	Балансировка вращающихся деталей, статическая и динамическая балансировка.		
	Монтаж узлов с подшипниками скольжения. Порядок сборки и монтажа. Контроль сборки и монтажа.		
	Монтаж узлов с подшипниками качения. Правила сборки и монтаж		
	Монтаж зубчатых передач, контроль сборки зубчатого зацепления.		
	Монтаж цепных и ременных передач		
	Монтаж грузоподъемных и транспортирующих машин		
Монтаж централизованных систем смазки и гидропривода			
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/2		
Практическое занятие 17. Центровка и балансировка валов и муфт			
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.8</b>	<b>Содержание</b>	<b>16/16</b>	ПК 1.3

Испытания узлов и механизмов оборудования и пусконаладочные работы	Методы и виды испытаний пусконаладочных работ промышленного оборудования Методы и виды испытаний пусконаладочных работ грузоподъемных и транспортирующих машин Методы и виды испытаний пусконаладочных работ централизованных систем смазки и гидропривода Технологический процесс испытаний и пусконаладочных работ после монтажа Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка	14/14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/2	
	Практическое занятие 18. Составление пакета документации на пусконаладку оборудования		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт</b>		<b>2/2</b>	
<b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ:</b> Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ на учебном стенде Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования Изучение правил применения доводочных материалов. Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах.		<b>72/72</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
<b>Производственная практика.</b> <b>Виды работ:</b> Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-		<b>108/108</b>	

<p>разборочным работам.</p> <p>Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний.</p> <p>Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации.</p> <p>Устранение выявленных дефектов сборки.</p> <p>Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем.</p> <p>Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования в соответствии с технологическим процессом.</p> <p>Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации.</p> <p>Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность.</p> <p>Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов.</p> <p>Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p>Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</p> <p>Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения.</p> <p>Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.</p>		<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p>
<b>Промежуточная аттестация –экзамен по модулю</b>	<b>18</b>	
<b>Всего</b>	<b>360</b>	

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

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

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

Мастерские и зоны по видам работ «Промышленной механики и монтажа», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащение базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

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

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

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

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

3. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина, Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум: учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва: КноРус, 2021. — 191 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

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

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

3. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 241 с.

4. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 151 с.

5. Технологическая оснастка: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 265 с.

6. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 218 с.

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

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)</b>	<b>Формы контроля и методы оценки</b>
ПК 1.1. ПК1.2 ПК 1.3. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Демонстрация умений сформированных предусмотренных программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий. Устный опрос. Дифференцированный зачет по МДК Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике Экзамен по модулю

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

**Рабочая программа профессионального модуля**

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

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i> <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>11</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	11
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	11
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	12
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	21
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	21
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников,	

	<p>определять необходимые источники информации          планировать процесс поиска;          структурировать получаемую информацию          выделять наиболее значимое в перечне информации          оценивать практическую значимость результатов поиска          оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач          использовать современное программное обеспечение          использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>применяемых профессиональной деятельности          приемы структурирования информации          формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации          порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>в</p>
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности          применять современную научную профессиональную терминологию          определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования          выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи          презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план          рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования          определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности          презентовать бизнес-идею          определять источники финансирования</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации          современная научная и профессиональная терминология          возможные траектории профессионального развития и самообразования          основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности          правила разработки бизнес-планов          порядок выстраивания презентации          кредитные банковские продукты</p>	

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	

	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования Определять причины преждевременного износа	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования Правила эксплуатации грузоподъемных устройств Технология производства обслуживаемого подразделения Классификация и назначение технологической оснастки Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки) Способы определения преждевременного износа	Составление графиков осмотров Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз Определение необходимости регулировки узлов оборудования

	<p>деталей и узлов оборудования</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе</p> <p>Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики</p> <p>Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации</p> <p>Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий</p> <p>Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий</p> <p>Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий</p> <p>Проверять исправность грузоподъемных машин</p> <p>Использовать грузоподъемные механизмы</p> <p>Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы</p> <p>Выполнять регулировку смазочных механизмов</p>	<p>деталей</p> <p>Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания</p> <p>Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</p> <p>Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики</p> <p>Организационная структура ремонтной службы организации</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов</p> <p>Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</p>	<p>Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования</p> <p>Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике</p> <p>Контроль исправной работы подъемных сооружений</p> <p>Выполнение такелажных и грузоподъемных работ</p>
--	---	--	--

	<p>Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования</p> <p>Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования</p> <p>Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству</p>		
ПК 2.2	<p>Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования</p> <p>Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания</p> <p>Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения,</p>	<p>Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ</p> <p>Карты технического</p>	<p>Разработка карт технического обслуживания оборудования</p> <p>Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ</p> <p>Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Определение необходимости регулировки узлов оборудования</p> <p>Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и</p>

	<p>накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного оборудования (технологического)</p> <p>Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования (технологического)</p> <p>Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования (технологического)</p>	<p>обслуживания оборудования и методика их разработки</p> <p>Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию</p> <p>Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию</p> <p>Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию</p> <p>Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию</p> <p>Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений</p> <p>План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения</p> <p>Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования</p> <p>Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования</p> <p>Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием</p>	<p>ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим</p>
--	---	---	---

			<p>обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления</p> <p>техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p>
ПК 2.3	<p>Определять приоритеты при подготовке сменного суточного задания по техническому обслуживанию</p> <p>Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования</p> <p>Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования</p> <p>Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому</p>	<p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования</p> <p>Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования</p> <p>Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого</p>	<p>Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</p> <p>Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при</p>



<p>обслуживанию оборудования Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного</p>	<p>оборудования Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования Технология производства обслуживаемого подразделения Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов</p>	<p>техническом обслуживании работающего оборудования Ведение учетной технической документации оборудования Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования Контроль выполнения графика технического</p>
---	---	---

	<p>(технологического) оборудования          Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p>		<p>диагностирования основного и вспомогательного оборудования          Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования          Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования          Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями          Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты          Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>
--	--	--	---

## 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	144	144
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	-	-
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме диф.зач</i> <i>МДК 02.02 в форме экзамена</i> <i>ПП 02 в форме диф.зач</i> <i>ПМ 02 в форме экзамена</i>	36	-
<b>Всего</b>	<b>360</b>	<b>324</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
ПК 2.1	Раздел 1. Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования	80	80	80	80	-	-		
ПК 2.2									
ПК 2.3									
ОК 01	Раздел 2. Разработка технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	82	64	64	64	-	-		
ОК 02									
ОК 03									
ОК 04									
ОК 05									
ОК 06	Учебная практика	-	-					-	
ОК 07	Производственная практика	180	180						180
ОК 09	Промежуточная аттестация	18							
	<b>Всего:</b>	<b>360</b>	<b>324</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</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. Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования</b>		<b>80/80</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Надёжность промышленного (технологического) оборудования	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Основные теории надёжности. Терминология, понятия и определения теории надёжности: работоспособность, безотказность, долговечность, Ремонтпригодность. Показатели надёжности Обеспечение базовой надёжности. Её основные стадии. Обеспечение эксплуатационной надёжности	4/4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/12</b>	ПК 2.1

Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним	Условия работы оборудования, их влияние на разрушение и износ. Естественный и аварийный износы. Виды разрушения и износа: износ, деформация, коррозионно-механическое разрушение Механические виды износа. Методы диагностики и обнаружения дефектов. Виды приборов для диагностики дефектов. Методы диагностики, основанные на явлении люминисценции, свойств магнитного поля, электромагнитных и звуковых волн. Диагностические приборы и оборудование для обнаружения дефектов Пути улучшения условий работы оборудования. Меры борьбы с износом. Пути повышения износостойкости деталей.	10/10	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 1. Определение дефектов деталей с помощью измерения и визуально	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3</b> Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	<b>Содержание</b>	<b>14/14</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Техническая эксплуатация оборудования, содержание правил технической эксплуатации оборудования. Техническое обслуживание. Обязанности эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала. Виды ремонтов, их содержание. Текущие ремонты. Капитальные ремонты, их назначение, периодичность. Организация и методы проведения ремонтов. Годовой и месячный график плановых ремонтов. Ведомость дефектов и ремонтная ведомость.	10/10	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 2. Составление ведомости дефектов	4/4	
	Практическое занятие 3. Составление технологической карты ремонта узла (механизма)		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	ПК 2.1

Пути и средства повышения долговечности оборудования	Экономическая целесообразность восстановления деталей. Методы восстановления до ремонтных размеров, до номинальных размеров. Восстановление деталей сваркой, наплавкой, металлизацией. Способы восстановления изношенных деталей: электролитический, частичная замена и др. Технологическая карта восстановления деталей	8/8	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 4. Составление технологической карты восстановления детали по заданному образцу	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.5 Жидкие смазочные материалы	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Назначение и классификация смазочных материалов. Преимущества и недостатки по применению минеральных масел и пластичных смазок. Основные требования, предъявляемые к смазочным материалам. Получение минеральных масел, их состав. Физико-химические свойства минеральных масел. Присадки, их виды, назначение. Эксплуатационные свойства масел.	4/4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.6 Пластичные смазочные материалы	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	Получение и свойства пластичных смазок. Классификация пластичных смазок. Выбор пластичных смазок. Область применения	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.7 Специальные смазочные материалы их виды	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	Специальные смазочные материалы их виды.	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.8 Определение	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	ПК 2.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

свойств смазочных материалов	Практическое занятие 5. Определение числа пенетрации пластичных смазок	2/2	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.9</b> Выбор смазочных материалов для типовых узлов трения	<b>Содержание</b>	<b>16/16</b>	
	Смазка зубчатых передач Смазка подшипников качения Способы подачи смазочного материала. Расчёт количества смазочного материала, подаваемого в подшипники Смазка подшипников скольжения, рекомендуемый смазочный материал, выбор способа подачи смазочного материала Методика расчёта расхода, вязкости масла и количества смазочных материалов в узле трения	8/8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 6. Расчёт вязкости и выбор смазочного материала для узлов трения	8/8	
	Практическое занятие 7. Расчёт расхода смазочного материала для зубчатых передач		
	Практическое занятие 8. Расчёт расхода смазочного материала для подшипников качения		
	Практическое занятие 9. Расчёт расхода смазочного материала для подшипников скольжения		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.10</b> Системы жидкой смазки	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Основные понятия смазочных систем. Классификация систем жидкой смазки. Преимущества автоматических систем. Циркуляционная система жидкой смазки (ЦСЖС), её оборудование и КИП. Соединительная арматура в ЦСЖС	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4/4	
	Практическое занятие 10. Устройство и работа ЦСЖС		
	Практическое занятие 11. Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСЖС		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Тема 1.11</b> Системы пластичной смазки	<b>Содержание</b>		ПК 2.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	ПК 2.2
	Практическое занятие 12. Устройство и работа ЦСПС	6/6	ПК 2.3
	Практическое 13. Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСПС		ОК 01
	Практическое занятие 14. Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с комбинированной системой смазки		ОК 02
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК 03
		ОК 04	
			ОК 05
			ОК 06
			ОК 07
			ОК 09
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт</b>		<b>2/2</b>	
<b>Раздел 2. Разработка технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования</b>		<b>82/64</b>	
<b>Тема 2.1</b> Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования	<b>Содержание</b>	<b>64/64</b>	
	Основные понятия и определения (ГОСТ 18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»), ремонт, техническое обслуживание, система технического обслуживания, периодичность ремонта (технического обслуживания), продолжительность ремонта, трудоёмкость ремонта. Основы рациональной эксплуатации оборудования Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчётный) фонд времени работы оборудования Планы – графики (годовой и месячный) планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчёта в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года. Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое.	40/40	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09



	<p>Определение периодичности ТО в зависимости от наработки оборудования.  Распределение работ по ТО между исполнителями: операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации  Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ  Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчёт о выполнении задания. Определение состава, объёма, трудоёмкости и стоимости работ.  Определение потребности в рабочей силе. Расчёт численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования  Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.  Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование.  Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования.  Повышение коэффициента сменности работы оборудования.  Применение подрядного способа организации ремонта.  Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учёт, отчётность о расходе.  Порядок получения материальных ценностей со склада предприятия и их списание с подотчётного материально ответственного лица.  Определение потребности в рабочей силе. Расчёт численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования  Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.  Правила первичного документооборота, учёта и отчётности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования  План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения  Составление сметы на капитальный ремонт промышленного (технологического) оборудования</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 15. Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования	24/24	ПК 2.1 ПК 2.3
	Практическое занятие 16. Разработка карт технического обслуживания		ОК 01

	<p>оборудования</p> <p>Практическое занятие 17. Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Практическое занятие 18. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Практическое занятие 19. Расчёт плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Практическое занятие 20. Определение потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Практическое занятие 21. Правила составления паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Практическое занятие 22. Составление сметы на капитальный ремонт</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>		<p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p>
<p><b>Промежуточная аттестация – экзамен по МДК 02.02</b></p>		<p><b>18</b></p>	
<p><b>Производственная практика.</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Составление графиков осмотров.</p> <p>Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования.</p> <p>Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъёмных сооружений и оградительной техники.</p> <p>Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз.</p> <p>Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике.</p> <p>Контроль исправной работы подъёмных сооружений.</p> <p>Выполнение такелажных и грузоподъёмных работ.</p> <p>Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.</p> <p>Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования.</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе.</p> <p>Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики.</p>	<p><b>180/180</b></p>	<p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p>	

<p>Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий.</p> <p>Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.</p> <p>Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.</p> <p>Проверять исправность грузоподъемных машин.</p> <p>Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы.</p> <p>Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования.</p> <p>Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.</p> <p>Разработка карт технического обслуживания оборудования</p> <p>Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ</p> <p>Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</p> <p>Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования.</p> <p>Ведение учетной технической документации оборудования</p> <p>Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению</p> <p>Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования</p>		
--	--	--

<p>Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования</p> <p>Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p> <p>Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>		
<b>Промежуточная аттестация - экзамен по модулю</b>	<b>18</b>	
<b>Всего</b>	<b>360</b>	

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

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

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

Мастерские и зоны по видам работ «Промышленной механики и монтажа», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащение базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

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

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

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

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

3. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум: учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва: КноРус, 2021. — 191с

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

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

2. Мирошин Д.Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Д.Г. Мирошин.— Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 334с.

3. Мирошин Д.Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д.Г. Мирошин.— Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 247с.

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

5. Рахимянов Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 241с.

6. Технологическая оснастка: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов, В.В. Янпольский.— Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 265с.

7. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум: учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва: КноРус, 2021. — 191 с.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата(показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.2.1.	<p>Соблюдение последовательности действий при составлении графиков осмотров, при составлении графиков инструментального контроля (диагностирования)оборудования. Демонстрация навыков владения при использовании диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Соблюдение последовательности действий при проверке технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъёмных сооружений и оградительной техники и при оценке возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз, при определении необходимости регулировки узлов оборудования.</p> <p>Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования. Демонстрация навыков владения при выявлении причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике, при контроле исправной работы подъёмных сооружений и при выполнении такелажных и грузоподъёмных работ.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК.2.2	<p>Соблюдение последовательности действий при разработке карт технического обслуживания оборудования и разработке инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ.</p> <p>Соблюдение последовательности действий при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования и определения необходимости регулировки узлов оборудования.</p> <p>Соблюдение последовательности действий при разработке производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями и при составлении планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>

	<p>системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков владения при формировании ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков владения при оформлении заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков владения при оформлении отчётов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков владения при разработке производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями.</p>	
ПК.2.3	<p>Соблюдение последовательности действий при составлении графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала.</p> <p>Соблюдение последовательности действий при обеспечении безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков владения при ведении учётной технической документации оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков владения при получении (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению.</p> <p>Демонстрация навыков владения при распределении обязанностей обслуживающего персонала по выполнению</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>

	<p>сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков владения при контроле соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков владения при контроле выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков владения при контроле выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков владения при контроле и обеспечении безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования.</p> <p>Соблюдение последовательности действий при подготовке предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования.</p> <p>Соблюдение последовательности действий при инструктировании персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями.</p> <p>Демонстрация навыков владения при контроле исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты.</p> <p>Демонстрация навыков владения при контроле соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p>	
ОК 01	<p>Демонстрация навыков владения при распознавании задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК 02.	Соблюдение последовательности действий	Экспертное наблюдение и



	при планировании процесса поиска; структурировании получаемой информации.	оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий. Устный опрос. Дифференцированный зачет по МДК Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике Экзамен по модулю
ОК 03.	Соблюдение последовательности действий при определении актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий. Устный опрос. Дифференцированный зачет по МДК Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике Экзамен по модулю
ОК 04.	Демонстрация навыков владения при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий. Устный опрос. Дифференцированный зачет по МДК Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике Экзамен по модулю
ОК 05.	Демонстрация навыков владения грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий. Устный опрос. Дифференцированный зачет по МДК Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике Экзамен по модулю

ОК 06.	Демонстрация навыков при применении стандартов антикоррупционного поведения.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий. Устный опрос. Дифференцированный зачет по МДК Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике Экзамен по модулю
ОК 07.	Соблюдение последовательности действий при определении направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий. Устный опрос. Дифференцированный зачет по МДК Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике Экзамен по модулю
ОК 09.	Демонстрация навыков понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий. Устный опрос. Дифференцированный зачет по МДК Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике Экзамен по модулю

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

**Рабочая программа профессионального модуля**

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

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i>	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>11</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	11
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	11
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	12
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	21
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	21
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

	<p>поиска;  структурировать  получаемую информацию  выделять наиболее значимое  в перечне информации  оценивать практическую  значимость результатов  поиска  оформлять результаты  поиска, применять средства  информационных  технологий для решения  профессиональных задач  использовать современное  программное обеспечение  использовать различные  цифровые средства для  решения профессиональных  задач</p>	<p>приемы структурирования  информации  формат оформления  результатов поиска  информации, современные  средства и устройства  информатизации  порядок их применения и  программное обеспечение  в профессиональной  деятельности в том числе с  использованием цифровых  средств</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность  нормативно-правовой  документации в  профессиональной  деятельности  применять современную  научную профессиональную  терминологию  определять и выстраивать  траектории  профессионального развития  и самообразования  выявлять достоинства и  недостатки коммерческой  идеи  презентовать идеи открытия  собственного дела в  профессиональной  деятельности; оформлять  бизнес-план  рассчитывать размеры  выплат по процентным  ставкам кредитования  определять инвестиционную  привлекательность  коммерческих идей в рамках  профессиональной  деятельности  презентовать бизнес-идею  определять источники  финансирования</p>	<p>содержание актуальной  нормативно-правовой  документации  современная научная и  профессиональная  терминология  возможные траектории  профессионального  развития и  самообразования  основы  предпринимательской  деятельности; основы  финансовой грамотности  правила разработки  бизнес-планов  порядок выстраивания  презентации  кредитные банковские  продукты</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу  коллектива</p>	<p>психологические основы  деятельности коллектива,</p>	

	и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования	Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования Производства Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования) Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования Производства Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования Производства Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования Производства Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования Производства Разрабатывать организационно-



		<p>Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий</p>
ПК 3.2	<p>Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ</p> <p>Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов</p> <p>Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Применять утвержденные нормы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт</p> <p>Анализировать простои оборудования</p> <p>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</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на</p>	<p>Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания</p> <p>Технологические карты ремонта оборудования</p> <p>Проекты производства ремонтных работ</p> <p>Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД</p> <p>Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования</p> <p>Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования</p> <p>Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по</p>	<p>Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала</p> <p>Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования</p> <p>Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ</p> <p>Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования</p> <p>Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования</p> <p>Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов</p> <p>Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>

	<p>промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы</p> <p>Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину</p> <p>Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>эксплуатации и ремонту оборудования</p> <p>Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха</p> <p>Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования</p> <p>Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения</p> <p>Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования</p> <p>Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</p> <p>Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование</p> <p>Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Порядок работы с электронным архивом технической документации</p> <p>Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p>
--	---	---	--

<p>ПК 3.3</p>	<p>Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ</p>	<p>Основы психологии общения и конфликтологии Способы и средства контроля и оценки знаний Требования производственно-технических и должностных инструкций Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ</p>
---------------	---	---	--

	<p>Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок</p> <p>Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов</p> <p>Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами</p> <p>Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>		<p>Контроль качества ремонта</p> <p>Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях</p> <p>Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ</p> <p>Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала</p> <p>Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ</p>
--	--	--	--

## 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	174	174
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме диф.зач</i> <i>МДК 03.02 в форме диф.зач</i> <i>УП 03 в форме диф.зач</i> <i>ПП 03 в форме диф.зач</i> <i>ПМ 03 в форме экзамена</i>	12	-
<b>Всего</b>	<b>360</b>	<b>348</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:						
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1	Раздел 1. Организация ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	60	30	-			
ПК 3.2										
ПК 3.3										
ОК 01	Раздел 2. Ремонт типовых деталей и узлов промышленного (технологического) оборудования	<b>114</b>	<b>114</b>	<b>114</b>	114	-	-			
ОК 02										
ОК 03										
ОК 04	Учебная практика	72	72					72		
ОК 05	Производственная практика	72	72						72	
ОК 06	Промежуточная аттестация	<b>12</b>								
ОК 07										
ОК 09										
	<b>Всего:</b>	<b>360</b>	<b>348</b>	<b>204</b>	<b>174</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>72</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 (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования</b>		<b>90/90</b>	
<b>Тема 1.1</b> Организация ремонтной службы предприятия	<b>Содержание</b>	<b>14/14</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<p>Организация ремонтной службы предприятия, порядок и методы планирования ремонтов оборудования</p> <p>Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования. Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.</p> <p>Организационная структура и логистика ремонтной службы предприятия</p> <p>Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования</p> <p>Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии</p> <p>Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии</p> <p>Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования</p>	14/14	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>22/22</b>	ПК 3.1

Техническая диагностика изношенного оборудования	Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка. Способы контроля работоспособности систем смазки Способы контроля работоспособности гидропривода Способы контроля работоспособности пневмопривода	8/8	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 1. Определение дефектов зубчатых колес с помощью измерения и визуально	14/14	
	Практическое занятие 2. Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально		
	Практическое занятие 3. Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально		
	Практическое занятие 4. Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально		
	Практическое занятие 5. Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально		
	Практическое занятие 6. Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально		
	Практическое занятие 7. Разработка конструкторского чертежа изношенной детали		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования	Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные мероприятия	8/8	
	Меры повышения износостойкости технологического оборудования: эксплуатационные мероприятия.		
	Меры сохранения работоспособности систем смазки		
	Меры сохранения работоспособности гидропривода (пневмопривода)		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/14</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Восстановление изношенных			

деталей	Общие вопросы восстановления деталей. Выбор технологии восстановления деталей по аналогии (полной или частичной) с производством их на заводах изготовителях. Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический. Общий порядок восстановления деталей. Технология восстановления деталей. Правила охраны труда и техники безопасности при восстановлении детали Технология восстановления работоспособности насосов систем смазки и гидропривода	8/8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 8 Составление ведомости дефектов на ремонт специализированного оборудования	6/6	
	Практическое занятие 9 Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования		
	Практическое занятие 10. Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Курсовой проект</b>		<b>30/30</b>	
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Ремонт типовых деталей и узлов промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования</b>		<b>114/114</b>	
<b>Тема 2.1</b> Способы восстановления изношенных деталей	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Способы восстановления изношенных деталей. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Экономическая целесообразность восстановления деталей.	6/6	
<b>Тема 2.2</b> Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	
	Принципы и характер отказов резьбовых соединений: ремонт резьбовых соединений. Дефекты шпоночных соединений, способы их ремонта. Дефекты сварных соединений, способы их определения, ремонт сварных швов. Способы ремонта труб.	6/6	



	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.3</b> Ремонт валов, шпинделей и подшипниковых узлов	<b>Содержание</b>	<b>12/12</b>	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Дефекты валов и причины их возникновения. Способы ремонта валов. Правка валов. Дефекты шпинделей и способы их устранения. Дефекты подшипников скольжения, способы их ремонта. Способы ремонта подшипников жидкостного трения Дефекты подшипников качения. Контроль качества. Регулировочные работы. Сборка подшипникового узла Определение дефектов подшипников	10/10	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 1. Определение дефектов подшипников, порядок сборки подшипниковых узлов	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4</b> Ремонт разъемных соединений	<b>Содержание</b>	<b>40/40</b>	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Ремонт муфт. Основные дефекты муфт причины их возникновения, способы ремонта. Причины выхода из строя зубчатых и червячных передач. Предельно доступные нормы износа зубчатых и червячных передач. Способы их ремонта. Правила эксплуатации редукторов. Основные дефекты деталей ременных передач. Возможные неполадки при работе ременных передач Основные дефекты деталей цепных передач. Возможные неполадки при работе цепных передач Способы ремонта шкивов. Технология ремонта цепной и ременной передач. Определение степени износа зубьев зубчатых колес	24/24	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 2. Разработка технологической карты ремонта зубчатых колес	16/16	
	Практическое занятие 3. Разработка технологической карты ремонта валов		
	Практическое занятие 4. Разработка технологической карты ремонта корпусных деталей		
	Практическое занятие 5. Разработка технологической карты ремонта деталей червячной передачи		
	Практическое занятие 6. Разработка технологической карты ремонта цилиндрических (червячных, конических) редукторов		
Практическое занятие 7. Разработка технологической карты ремонта агрегатов			

	гидроприводов (пневмоприводов)		
	Практическое занятие 8. Расчет норм времени на ремонт узла технического оборудования		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.5</b>	<b>Содержание</b>	<b>16/16</b>	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
Ремонт металлорежущего оборудования	Применение сварки при ремонте металлорежущего оборудования. Сварка жидким металлом. Электрошлаковая сварка. Сварка чугуновых корпусных деталей с применением вспомогательных элементов. Сборка оборудования. Виды сборки. Последовательность сборки токарных станков. Универсальные приспособления для контроля взаимного расположения ходового вала, ходового винта и направляющих токарных станков. Ремонт смазочных систем металлорежущих станков. Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски. Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум. Сдача оборудования в эксплуатацию.	10/10	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 9. Проверка на технологическую точность исполнительных элементов токарных станков	6/6	
	Практическое занятие 10 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов фрезерных станков		
	Практическое занятие 11 Расчет погрешности изготовления деталей на металлорежущих станках		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.6</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
Ремонт подъемно-транспортных машин	Ремонт основных деталей и узлов мостовых кранов Ремонт узлов ленточных конвейеров, транспортных лент, роликов, барабанов, натяжных устройств. Особенности технической документации для деталей грузоподъемных механизмов	8/8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.7</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/12</b>	ПК 3.3

Ремонт Систем смазки и гидропривода (пневмопривода)	Ремонт насосных установок и резервуаров Ремонт фильтров.Ремонт распределителей, трубопроводов Характерные неисправности и виды износа предохранительных и перепускных клапанов. Разборка клапанов, составление ведомости дефектов Ревизия, гидравлические испытания систем смазки	10/10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 12. Разработка технологической карты ремонта гидропривода (пневмопривода).	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.8</b> Документальное обеспечение организации ремонта	<b>Содержание</b>	<b>14/14</b>	
	Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования Применение системы планирования ресурсов (ERP-системы) для проверки наличия материалов и запасных частей для ремонта промышленного (технологического) оборудования Акты о повреждениях и дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования	10/10	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие 13. Составление дефектной ведомости узла	4/4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт</b>		<b>2/2</b>	
<b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ:</b> Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования, типового плана организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. Изучение нормативно-технических документов организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования.		<b>72/72</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

<p>Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования.          Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования.          Использование текстовых редакторов (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое).          Рассчитывать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования.          Составлять технологические карты ремонта оборудования.          Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования.          Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование.</p>		ОК 09
<p><b>Производственная практика.</b>  <b>Виды работ:</b>          Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства          Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)          Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства          Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства          Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства          Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий          Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала          Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования          Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ          Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования          Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технолог. оборудования)          Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования          Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта          Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования          Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ.          Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ.</p>	72/72	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09

Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.		
<b>Промежуточная аттестация – экзамен по модулю</b>	<b>12/-</b>	
<b>Всего</b>	<b>360/348</b>	

## 2.4. Курсовой проект

### Тематика курсовых проектов:

1. Расчет, эксплуатация и ремонт технологического оборудования.
2. Задание, объем и структура проекта. Требования к выполнению и содержанию расчетно-пояснительной записки.
3. Технология производства или цеха, устройство и работы машины.
4. Сравнительный анализ конструкций. Правила технической эксплуатации.
5. Рациональная схема привода, его кинематический и силовой расчет.
6. Расчет мощности электродвигателя.
7. Расчет деталей и узлов на прочность.
8. Система, схема и таблица смазки машины, механизма.
9. Составление ведомости дефектов.
10. Составление правил технической эксплуатации.
11. Разработка технологического процесса ремонта.
12. Разработка технологии восстановления детали.
13. Охрана труда при обслуживании и ремонте машины.
14. Выполнение сборочных чертежей.
15. Выполнение детализованных чертежей.
16. Оформление и защита проекта.

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

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

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», «Курсового и дипломного проектирования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «Промышленной механики и монтажа», «Слесарная», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащение базы практики, оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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

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

2. Столярова М.В. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум: учебное пособие / В.Г. Столярова. — Москва: КноРус, 2022. — 112 с.

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

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

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

2. Мирошин Д.Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Д.Г. Мирошин.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 334с

3. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д.Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 247с.

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

5. Рахимянов Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 241с.

6. Технологическая оснастка: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов, В.В. Янпольский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 265с.

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

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)</b>	<b>Формы контроля и методы оценки</b>
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Демонстрация сформированных умений предусмотренных программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрировать умение, применять освоенные знания об организации технического обеспечения ремонта промышленного (технологического) оборудования; умение, применять освоенные знания по разработке документации по организации технического обеспечения ремонта промышленного (технологического) оборудования.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий. Устный опрос. Дифференцированный зачет по МДК Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике Защита курсового проекта Экзамен по модулю

**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»**



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i>	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>11</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	11
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	11
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	12
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	21
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	21
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Цель модуля: освоение основного вида деятельности организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы. Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

#### 1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

	<p>получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации,</p> <p>современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>психологические</p>	

	коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	особенности личности основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	<p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 4.1	<p>Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p>	<p>Технология производства PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней Функциональная структура организации Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Методы и технологии коммуникации Основы психологии общения и конфликтологии Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной</p>	<p>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортимента их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>

	<p>механосборочного производства, свойствах новых материалов Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p>	<p>сети «Интернет» Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	
ПК 4.2	Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных	Основные технологические свойства	Сбор информации о технологических свойствах

	<p>частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы</p> <p>Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей</p> <p>Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок</p> <p>Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости</p> <p>Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов</p> <p>Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p> <p>Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p>	<p>конструкционных материалов</p> <p>Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности»</p> <p>Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Методы и технологии коммуникации</p> <p>Основы психологии общения и конфликтологии</p> <p>Правила делового общения</p> <p>Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок</p> <p>Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с графической</p>	<p>материалов деталей, заготовок</p> <p>Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства</p> <p>Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов</p>
--	--	---	--

		<p>информацией:  наименования,  возможности и порядок  работы в них  Нормативно-  технические и  руководящие  материалы по  оформлению  конструкторской  документации  Правила оформления  технических заданий на  проектирование  заготовок  Прикладные  компьютерные  программы для работы  с электронной почтой:  наименования,  возможности и порядок  работы в них  Законодательство  Российской Федерации  в сфере оплаты труда,  режима труда и отдыха  Требования охраны  труда, пожарной,  промышленной,  экологической  безопасности и  электробезопасности</p>	
ПК 4.3	<p>Выстраивать деловые  контакты с рабочими,  служащими и  руководителями для сбора  информации о ходе  исполнения обязательств  поставщиками заготовок,  запасных частей, расходных  материалов  Выстраивать деловые  контакты с рабочими,  служащими и  руководителями для сбора  информации о качестве  поступающих заготовок,  запасных частей и  расходных материалов  Использовать прикладные  компьютерные программы  для оценки результатов</p>	<p>Методы и технологии  коммуникации  Основы психологии  общения и  конфликтологии  Правила делового  общения  Основные виды  наружных дефектов  заготовок и их  характеристики  Основы метрологии  Виды и области  применения  универсальных  контрольно-  измерительных  инструментов  Устройство,  назначение, правила</p>	<p>Сбор информации  о ходе исполнения  обязательств  поставщиками  заготовок,  запасных частей,  расходных  материалов и о их  качестве, о  сложностях,  возникающих при  исполнении  контрактов  Обработка  результатов  контроля качества  изготовления  заготовок  Оформление  претензий к</p>



	<p>измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами</p> <p>Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов</p> <p>Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p> <p>Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах</p> <p>Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p>	<p>применения универсальных контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами</p> <p>Правила эксплуатации специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов</p> <p>Методы проверки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Правила оценки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Основы математической статистики</p> <p>Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Правила оформления</p>	<p>поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>
--	---	--	---

		<p>         претензий к поставщикам заготовок, запасных деталей и расходных материалов          Текстовые редакторы (процессоры):          наименования, возможности и порядок работы в них          Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией:          наименования, возможности и порядок работы в них          Правила оформления стандартов и регламентов организации          ERP-система организации:          возможности и порядок работы в ней          Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных:          наименования, возможности и порядок работы в них          Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами:          наименования, возможности и порядок работы в них          Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой:          наименования, возможности и порядок работы в них          Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха       </p>	
--	--	--	--

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

## 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	162	162
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i> <i>УП 04 в форме диф. зач</i> <i>ПП 04 в форме диф. зач</i> <i>ПМ 04 в форме экзамена</i>	24	-
<b>Всего</b>	<b>396</b>	<b>372</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Основы организации работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	<b>204</b>	<b>192</b>	<b>192</b>	162	30	-		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	108	18						108
	Промежуточная аттестация	12							
	<b>Всего:</b>	<b>396</b>	<b>372</b>	<b>192</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч./в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>			
<b>МДК 04.01. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>		<b>204 /204</b>	
Тема 1.1 Функциональная структура организации	<b>Содержание</b>	12 /12	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.2 Технологические свойства заказываемой продукции	<b>Содержание</b>	6/6	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.3 Нормативно-техническая, конструкторская и справочная документация на заготовки, запасные части,	<b>Содержание</b>	18/18	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы		
	Конструкторская документация на заготовки, запасные части, расходные материалы		
	Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
Практическое занятие 1. Оформление конструкторской документации на заготовки,	12/12		

расходные материалы	запасные части, расходные материалы		
	Практическое занятие 2. Выбор способа изготовления заготовок и расчет припусков		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.4 Электронные системы, используемые при работах по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	<b>Содержание</b>	12/12	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Система управления данными об изделии (PDM-система) Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.5 Поисковые системы в сети «Интернет»	<b>Содержание</b>	6/6	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6/6	
	Практическое занятие 3. Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.6 Основы деловой коммуникации	<b>Содержание</b>	12/12	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Тема 1.7</b> Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	<b>Содержание</b> Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов	30/30	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6/6	
	Практическое занятие 4. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.8</b> Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	<b>Содержание</b> САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них Текстовые редакторы (процессоры) и программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	24/24	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	18/18	
	Практическое занятие 5. Оформление чертежей с использованием САД-систем		
	Практическое занятие 6. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием САД-систем		
	Практическое занятие 7. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация – экзамена по МДК 04.01</b>		12	
<b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ:</b> - Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-		72/72	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК

<p>телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций.</p> <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 производства</li> <li>- Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.</li> <li>- Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов.</li> <li>- Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них.</li> <li>- Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них.</li> <li>- Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них.</li> </ul>		07, ОК 09
<p><b>Производственная практика.</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок.</li> <li>- Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов.</li> <li>- Использование системы управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.</li> <li>- Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.</li> <li>- Применение приемов 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 почте.</li> <li>- Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок.</li> <li>- Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости</li> </ul>	<b>108/108</b>	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09



<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>- Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</li> <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> </ul>		
<b>Курсовой проект</b>	<b>30/30</b>	
<b>Промежуточная аттестация - экзамен по модулю</b>	<b>12</b>	
<b>Всего</b>	<b>396</b>	

## 2.4. Курсовой проект

### Тематика курсовых проектов

1. Построение графиков ремонта и изготовления на основании исходных данных
2. Проведение расчетов основных показателей

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

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

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», «Курсового и дипломного проектирования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «Промышленной механики и монтажа», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащение базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

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

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

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

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Епифанцев Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования /Ю. А. Епифанцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 160 с.

2. Трифонова Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 140 с.

3. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с.

4. Рачков М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 264 с.

5. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 218 с.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3,	<p>Демонстрация умений определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>Соблюдение последовательности действий при поиске новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Демонстрация навыков владения при ведении в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике</p> <p>Защита курсового проекта</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК 01	<p>Демонстрация навыков владения при распознавании задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p> <p>Оценка результатов прохождения практик</p>
ОК 02	<p>Соблюдение последовательности действий при планировании процесса поиска; структурировании получаемой информации</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p> <p>Оценка результатов прохождения практик</p>
ОК 03	<p>Соблюдение последовательности действий при определении актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p> <p>Оценка результатов прохождения практик</p>
ОК 04	<p>Демонстрация навыков владения при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p> <p>Оценка результатов прохождения практик</p>
ОК 05	<p>Демонстрация навыков владения грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p> <p>Оценка результатов прохождения практик</p>
ОК 06	<p>Демонстрация навыков при применении стандартов антикоррупционного поведения</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p> <p>Оценка результатов прохождения практик</p>
ОК 07	<p>Соблюдение последовательности действий при определении направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p>

	специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Оценка результатов прохождения практик
ОК 09	Демонстрация навыков понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик

**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 ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ: 18559 СЛЕСАРЬ РЕМОНТНИК»**

**2024г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i> <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>11</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	11
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	11
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	12
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	21
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	21
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ: 18559 СЛЕСАРЬ РЕМОНТНИК»

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

Цель модуля: освоение основного вида деятельности выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

	<p>структурировать получаемую информацию  выделять наиболее значимое в перечне информации  оценивать практическую значимость результатов поиска  оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач  использовать современное программное обеспечение  использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>приемы структурирования информации  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности  применять современную научную профессиональную терминологию  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования  выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи  презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план  рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования  определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности  презентовать бизнес-идею  определять источники финансирования</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации  современная научная и профессиональная терминология  возможные траектории профессионального развития и самообразования  основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности  правила разработки бизнес-планов  порядок выстраивания презентации  кредитные банковские продукты</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды  взаимодействовать с</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива,  психологические</p>	



	коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	особенности личности основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов	

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	
<b>ПК 5.1</b>	<p>Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке</p> <p>Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом</p> <p>Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования</p> <p>Выполнять пайку узлов и</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей</p> <p>Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов</p> <p>Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов</p> <p>Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок</p> <p>Методы и способы контроля качества разборки и сборки</p> <p>Виды разъемных соединений</p> <p>Виды неразъемных соединений</p> <p>Способы пайки</p> <p>Материалы, используемые при пайке</p> <p>Способы разборки неразъемных соединений</p> <p>Способы разборки разъемных соединений</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования</p> <p>Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Сборка узлов и механизмов, входящих в состав</p>

	<p>деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации</p> <p>Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>	и деталей	<p>оборудования</p> <p>Выполнение смазочных работ</p> <p>Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования</p> <p>Контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования</p> <p>Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>
<b>ПК 5.2</b>	<p>Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей</p> <p>Технические требования, предъявляемые к деталям и узлам</p> <p>Методы дефектации узлов и деталей</p> <p>Виды износа узлов и деталей</p> <p>Допустимые нормы износа узлов и деталей</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования</p> <p>Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбор</p>

	<p>узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей</p>	<p>Браковочные признаки узлов и деталей</p> <p>Типичные дефекты узлов и деталей</p> <p>Способы устранения дефектов узлов и деталей</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей</p>	<p>оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>
<b>ПК 5.3</b>	<p>Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>Основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>Наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>Способы устранения дефектов методами слесарной обработки</p> <p>Способы размерной обработки простых деталей</p> <p>Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования</p> <p>Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до</p>

	<p>последовательностью Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</p>	<p>обработки простых деталей Виды абразивных материалов Оборудование для обработки отверстий Оборудование для резки металлов Оборудование для гибки металлов Правила и последовательность проведения измерений Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p>	<p>12-го качества Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования</p>
<b>ПК 5.4</b>	<p>Читать чертежи механизмов простого оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования Выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования Выполнять подготовку механизмов простого оборудования к сборке Производить сборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования Последовательность монтажа механизмов простого оборудования Последовательность демонтажа механизмов простого оборудования Последовательность сборки механизмов простого оборудования</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования Подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов простого оборудования Выбор инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов</p>

	<p>Производить разборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией</p> <p>Производить измерения узлов и деталей механизмов простого оборудования при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки механизмов простого оборудования</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования</p>	<p>Последовательность разборки механизмов простого оборудования</p> <p>Методы и способы контроля качества разборки и сборки</p> <p>Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов простого оборудования</p>	<p>простого оборудования</p> <p>Демонтаж механизмов простого оборудования</p> <p>Монтаж механизмов простого оборудования</p> <p>Сборка механизмов простого оборудования</p> <p>Выполнение смазочных работ</p> <p>Разборка механизмов простого оборудования</p> <p>Контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов простого оборудования</p>
<b>ПК 5.5</b>	<p>Читать чертежи механизмов простого оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов простого оборудования</p> <p>Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования</p> <p>Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования</p> <p>Производить разметку плоскостных деталей механизмов простого оборудования</p> <p>Выполнять опилование</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования</p> <p>Виды ремонтов промышленного оборудования</p> <p>Основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы простого оборудования</p> <p>Подготовка рабочего места при ремонте механизмов простого оборудования</p> <p>Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов простого оборудования</p> <p>Слесарная</p>

	<p>деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования</p> <p>Выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов простого оборудования</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Устанавливать и закреплять детали механизмов простого оборудования в зажимных приспособлениях различных видов</p> <p>Выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности деталей механизмов простого оборудования</p> <p>Устанавливать оптимальный режим обработки деталей механизмов простого оборудования в соответствии с технологической документацией</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов</p>	<p>появления и способы предупреждения</p> <p>Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки</p> <p>Последовательность разметки деталей со сложной конфигурацией</p> <p>Способы размерной обработки деталей</p> <p>Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ</p> <p>Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения</p> <p>Правила и последовательность проведения измерений</p> <p>Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>Принципы действия сверлильных станков</p> <p>Режимы механической обработки на сверлильных станках</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов простого оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования</p>	<p>обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования с точностью до 11-го качества</p> <p>Станочная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования</p>
ПК5.6	<p>Читать чертежи механизмов простого оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы простого оборудования</p>

	<p>регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Выполнять регулировку механизмов простого оборудования в правильной технологической последовательности</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Осуществлять предъявление и сдачу механизмов простого оборудования после проведения регулировочных работ</p>	<p>производства работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Устройство и принцип действия механизмов простого оборудования</p> <p>Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ</p> <p>Способы выполнения регулировки механизмов простого оборудования</p> <p>Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Порядок сдачи механизмов простого оборудования после регулировочных работ</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке механизмов простого оборудования</p>	<p>Подготовка рабочего места при регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Выбор инструмента и приспособлений для регулировки механизмов простого оборудования</p> <p>Выполнение работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Контроль качества работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Сдача механизмов простого оборудования после регулировки</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
	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	<p><i>Знания:</i></p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>Виды, конструкция,</p>	<b>Тема 1.1.</b> Технология слесарных работ	54	<p>Для получения рабочей профессии: 18559 Слесарь-ремонтник по запросам работодателя АО «Керченский металлургически</p>
	ПК 5.5 ПК5.6		<b>Тема 1.2.</b> Технология ремонтных работ	48	



		<p>назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок Методы и способы контроля качества разборки и сборки Виды разъемных соединений Виды неразъемных соединений Способы пайки Материалы, используемые при пайке Способы разборки неразъемных соединений Способы разборки разъемных соединений Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной,</p>			й завод»
--	--	---	--	--	----------

		<p>экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей</p> <p>Технические требования, предъявляемые к деталям и узлам</p> <p>Методы дефектации узлов и деталей</p> <p>Виды износа узлов и деталей</p> <p>Допустимые нормы износа узлов и деталей</p> <p>Браковочные признаки узлов и деталей</p> <p>Типичные дефекты узлов и деталей</p> <p>Способы устранения дефектов узлов и деталей</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной,</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>Основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости</p> <p>Наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>Способы устранения дефектов методами слесарной обработки</p> <p>Способы размерной обработки простых деталей</p> <p>Способы и последовательность</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>Виды абразивных материалов</p> <p>Оборудование для обработки отверстий</p> <p>Оборудование для резки металлов</p> <p>Оборудование для гибки металлов</p> <p>Правила и последовательность проведения измерений</p> <p>Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования</p> <p>Последовательность монтажа механизмов простого оборудования</p> <p>Последовательность демонтажа механизмов простого оборудования</p> <p>Последовательность сборки механизмов простого оборудования</p> <p>Последовательность разборки механизмов простого оборудования</p> <p>Методы и способы контроля качества разборки и сборки</p> <p>Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов простого</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования Виды ремонтов промышленного оборудования Основные механические свойства обрабатываемых материалов Система допусков и попусков, качества и параметры шероховатости Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки Последовательность разметки деталей со сложной конфигурацией Способы размерной обработки деталей Способы и последовательность</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>         выполнения доводочных и притирочных работ          Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения          Правила и последовательность проведения измерений          Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки          Принципы действия сверлильных станков          Режимы механической обработки на сверлильных станках          Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов простого оборудования          Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования          Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования          Виды, конструкция, назначение,       </p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Устройство и принцип действия механизмов простого оборудования</p> <p>Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ</p> <p>Способы выполнения регулировки механизмов простого оборудования</p> <p>Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Порядок сдачи механизмов простого оборудования после регулировочных работ</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p>			
--	--	--	--	--	--



		<p>по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке механизмов простого оборудования</p> <p><i>Умения:</i></p> <p>Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке</p> <p>Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>оборудования Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования Выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования Выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования Разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования Производить</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации</p> <p>Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей</p> <p>Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Производить сверление,</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательность ю</p> <p>Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательность ю</p> <p>Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательность ю</p> <p>Использовать контрольно- измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Читать чертежи механизмов простого оборудования</p> <p>Подготавливать</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования</p> <p>Выполнять подготовку механизмов простого оборудования к сборке</p> <p>Производить сборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией</p> <p>Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования</p> <p>Производить разборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией</p> <p>Производить измерения узлов и деталей механизмов простого оборудования при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Изготавливать простые</p>		
--	--	--	--	--

		<p>приспособления для разборки и сборки механизмов простого оборудования Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования Читать чертежи механизмов простого оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов простого оборудования Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования Производить разметку плоскостных деталей механизмов простого оборудования Выполнять</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>опиливание деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования</p> <p>Выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов простого оборудования</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Устанавливать и закреплять детали механизмов простого оборудования в зажимных приспособлениях различных видов</p> <p>Выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности деталей механизмов простого оборудования</p> <p>Устанавливать оптимальный режим обработки деталей механизмов простого оборудования в соответствии с</p>			
--	--	--	--	--	--



		<p>технологической документацией</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Читать чертежи механизмов простого оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>Выполнять регулировку механизмов простого оборудования в правильной технологической последовательности</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов простого</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>оборудования  Осуществлять  предъявление и  сдачу механизмов  простого  оборудования после  проведения  регулирующих  работ  <i>Навыки:</i>  Изучение  конструкторской и  технологической  документации на  узлы и детали,  входящие в состав  оборудования  Подготовка рабочего  места при  демонтаже, монтаже,  сборке и разборке  узлов и деталей,  входящих в состав  оборудования  Выбор слесарно-  монтажного  инструмента и  приспособлений для  демонтажа, монтажа,  сборки и разборки  узлов и деталей,  входящих в состав  оборудования  Разборка соединений  узлов и деталей,  входящих в состав  оборудования  Установка узлов и  деталей, входящих в  состав оборудования  Сборка узлов и  механизмов,  входящих в состав  оборудования  Выполнение  смазочных работ  Разборка узлов и  механизмов,  входящих в состав  оборудования  Контроль зазоров в  установленных узлах</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>и деталях, входящих в состав оборудования</p> <p>Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования</p> <p>Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования</p> <p>Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>оборудования  Размерная обработка  деталей и узлов,  входящих в состав  оборудования, с  точностью до 12-го  кавалитета  Выполнение  пригоночных  операций на узлах и  деталях, входящих в  состав  оборудования, с  точностью до 12-го  кавалитета  Контроль формы  узлов и деталей,  входящих в состав  оборудования  Контроль размеров  узлов и деталей,  входящих в состав  оборудования  Контроль  шероховатости  поверхности  деталей, входящих в  состав оборудования  Изучение  конструкторской и  технологической  документации на  собираемые и  разбираемые  механизмы простого  оборудования  Подготовка рабочего  места при сборке и  разборке механизмов  простого  оборудования  Выбор инструмента  и приспособлений  для демонтажа,  монтажа, сборки и  разборки  механизмов  простого  оборудования  Демонтаж  механизмов  простого</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>оборудования  Монтаж механизмов простого оборудования  Сборка механизмов простого оборудования  Выполнение смазочных работ  Разборка механизмов простого оборудования  Контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов простого оборудования  Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы простого оборудования  Подготовка рабочего места при ремонте механизмов простого оборудования  Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов простого оборудования  Слесарная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования с точностью до 11-го качества  Станочная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования  Изучение конструкторской и</p>			
--	--	---	--	--	--

		технологической документации на регулируемые механизмы простого оборудования Подготовка рабочего места при регулировке механизмов простого оборудования Выбор инструмента и приспособлений для регулировки механизмов простого оборудования Выполнение работ по регулировке механизмов простого оборудования Контроль качества работ по регулировке механизмов простого оборудования Сдача механизмов простого оборудования после регулировки			
--	--	--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	98	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	144	144
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 05.01 в форме экзамена</i> <i>УП 05 в форме диф зач</i> <i>ПП 05 в форме диф зач</i> <i>ПМ 05 в форме квал. экзамена</i>	36	-
<b>Всего</b>	<b>498</b>	<b>414</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
ПК 5.1	Раздел 1.Обучение теоретическим основам по рабочей профессии слесарь-ремонтник	<b>120</b>	<b>54</b>	<b>102</b>	98	-	<b>4</b>		
ПК 5.2									
ПК 5.3									
ПК 5.4	Учебная практика	<b>144</b>	<b>144</b>					<b>144</b>	
ПК 5.5	Производственная практика	<b>216</b>	<b>216</b>						<b>216</b>
ПК 5.6	Промежуточная аттестация	<b>18</b>							
ОК 01									
ОК 02									
ОК 03									
ОК 04									
ОК 05									
ОК 06									
ОК 07									
ОК 09									
	<b>Всего:</b>	<b>498</b>	<b>414</b>	<b>102</b>	<b>98</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>216</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч./в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.Обучение теоретическим основам по рабочей профессии слесарь-ремонтник</b>			
<b>МДК 05.01. Обучение теоретическим основам по рабочей профессии: 18559 «Слесарь-ремонтник»</b>		<b>98 / 98</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Технология слесарных работ	<p><b>Содержание</b></p> <p>Рабочее место слесаря-ремонтника, его организация и техническое обслуживание. Порядок расположения на рабочем месте приспособлений и инструментов.</p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и охране труда при выполнении слесарных работ.</p> <p>Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей (разметка, рубка, резка, правка, гибка, опилование, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка).</p> <p>Плоскостная разметка, ее назначение, применяемые инструменты и приспособления.</p> <p>Подготовка к разметке. Способы выполнения разметки, проверка разметки и черчения деталей. Разметка от кромок и центровых линий.</p> <p>Рубка металла. Назначение и применение рубки. Инструменты для рубки, их конструкция, размеры, углы заточки в зависимости от обрабатываемого материала.</p> <p>Виды и способы рубки.</p> <p>Дефекты при рубке и меры их предупреждения.</p> <p>Назначение гибки. Основные приемы ручной гибки деталей из листового и полосового металла.</p> <p>Резка металла, назначение и способы резки. Применение ножниц для резания тонкого листового металла. Выбор ножовочного полотна для резания различных металлов. Резка труб труборезом.</p>	18 / 18	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09



	<p>Правка и рихтовка металла, и назначение. Способы правки полосового, листового и других металлов  Опиливание металла. Общие сведения о приемах опилования различных поверхностей деталей. Опиливание и припасовка деталей средней сложности. Способы проверки припасовки деталей с различной конфигурацией. Подбор инструментов, приспособлений, оборудования для выполнения операции распиловки отверстий.  Опиловка и припасовка деталей.  Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Углы заточки сверл в зависимости от материала заготовки. Сверление по кондуктору разметке. Охлаждение и смазка сверла и заготовки при сверлении. Назначение наружной и внутренней резьбы. Нарезание, прогонка резьбы плашками и метчиками в сквозных отверстиях. Нарезание резьбы метчиками в глухих отверстиях</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	34 / 34	
	Практическое занятие 1. Организация рабочего места слесаря - ремонтника		ПК 5.1
	Практическое занятие 2. Слесарные инструменты		ПК 5.2
	Практическое занятие 3. Слесарные приспособления		ПК 5.3
	Практическое занятие 4. Выполнение разметки плоских поверхностей		ПК 5.4
	Практическое занятие 5. Выполнение рубки металла		ПК 5.5
	Практическое занятие 6. Выполнение правки и гибки металла		ПК 5.6
	Практическое занятие 7. Выполнение резания металла		ОК 01
	Практическое занятие 8. Выполнение опилования плоских поверхностей		ОК 02
	Практическое занятие 9. Выполнение сверления и рассверливания отверстий		ОК 03
	Практическое занятие 10. Выполнение зенкерования и развёртывания отверстий		ОК 04
	Практическое занятие 11. Нарезание наружной резьбы		ОК 05
	Практическое занятие 12. Нарезание внутренней резьбы		ОК 06
	Практическое занятие 13. Выполнение заклёпочных соединений		ОК 07
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК 09
	1. Организация рабочего места слесаря		
	2. Основные виды слесарных работ	2/2	

	3. ТБ при выполнении слесарных работ		
<b>Тема 1.2.</b> Технология ремонтных работ	<b>Содержание</b> Износ деталей. Виды износа. Долговечность и надежность работы машин и механизмов. Факторы, влияющие на интенсивность износа: материал деталей, смазка поверхностей, удельное давление, относительные скорости движения. Значение режима смазки и применяемых смазывающих веществ для увеличения долговечности работы деталей и сборочных единиц машин. Смазочные материалы, применяемые на производстве. Перечень наиболее применяемых сортов смазочных материалов и их использование. Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Восстановление изношенных и поломанных деталей сваркой. Наплавка поверхностей твердыми сплавами. Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке. Восстановление и упрочнение термической и химико-термической обработок, хромирование. Резьбовые соединения; причины износа и типичные дефекты. Ремонт резьб. Виды износов и повреждение шпинделей и валов. Ремонт валов и шпинделей. Конструкция сборочных единиц с подшипниками качения. Дефекты подшипников качения. Ремонт шкивов. Основные виды износа и дефекты шкивов плоскоременных и клиноременных передач. Балансировка шкива. Требования к шкивам быстроходных передач. Ремонт муфт. Основные виды постоянных соединительных муфт: втулочные, жесткие, компенсирующие, упругие компенсирующие и демпфирующие. Управляемые муфты: кулачковые, фрикционные - нормально разомкнутые и нормально замкнутые (с ручным, пневматическим, гидравлическим и электромагнитным управлением). Основные виды дефектов и износов; способы ремонта и восстановления работоспособности муфт. Способы выверки соосности валов. Регулирование управляемых муфт. Ремонт деталей и сборочных единиц пневмо- и гидроаппаратуры. Характерные дефекты в работе пневматических и гидравлических устройств и их причины.	26 / 26	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09

	Приспособления и инструменты, применяемые при разборке, ремонте и восстановлении деталей. Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Виды ППР. Целесообразность применения узлового или агрегатного методов ремонта.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	20 / 20	
	Практическое занятие 14. Материалы деталей трибосопряжений и узлов трения, их применение		ПК 5.1
	Практическое занятие 15. Сила трения		ПК 5.2
	Практическое занятие 16. Виды трения и изнашивания		ПК 5.3
	Практическое занятие 17. Расчет на износ и предельно допустимые износы		ПК 5.4
	Практическое занятие 18. Определение вида и характера износа различных деталей		ПК 5.5
	Практическое занятие 19. Смазочные материалы		ПК 5.6
	Практическое занятие 20. Выполнение эскиза восстанавливаемой детали		ОК 01
	Практическое занятие 21 Составление маршрутного технологического процесса восстановления детали		ОК 02
	Практическое занятие 22 Выполнение эскиза приспособлений для выполнения различных видов ремонта и восстановления деталей		ОК 03
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК 04
	4. Виды ремонта оборудования		ОК 05
	5. Способы дефектации деталей	2/2	ОК 06
	6. Способы восстановления деталей		ОК 07
	<b>Промежуточная аттестация – экзамен по МДК 05.01</b>	<b>18 / 18</b>	ОК 09
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> - Вводный инструктаж по охране труда и промышленной безопасности. - Ознакомление с рабочим местом и работой слесаря-ремонтника. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. - Основные требования по соблюдению личной гигиены и производственной санитарии. Правила пользования спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты и средствами пожаротушения; - Правила поведения при авариях, пожарах и в условиях загазованности;		144/144	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

-Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка и программой производственного обучения.

- Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря-ремонтника.
- Обучение операции разметки. Разметка деталей по шаблонам. Разметка от кромок заготовок, от центра заготовок и от центральной линии. Кернение. Затачивание кернеров и чертилок.
- Обучение операциям рубки. Прорубание канавок крейцмейселем. Вырубание заготовок различных очертаний из листовой стали в тисках и на плите. Рубка металла пневматическими рубильными молотками. Затачивание зубил и крейцмеселей.
- Обучение операциям правки. Правка полосового, пруткового и листового металла. Гибка под различными углами полосового и пруткового металла и гибочных приспособлений; обучение операции резания. Резание полосового и пруткового металла ножовкой без разметки и по разметке.
- Резание листового металла ручными и рычажными ножницами.
- Изготовление различных деталей (прокладок, скоб, угольников и др.) с выполнением ранее изученных операций и работ, применением механизированного инструмента и приспособлений.
- Обучение операций опиливания.
- Обучение приема работы с угловой шлифовальной машинкой.
- Обучение операциям сверления, зенкерования и развертывания отверстий.
- Управление вертикально-сверлильным станком, установка и крепление изделий, установка сверл.
- Сверление отверстий электрическими и пневматическими инструментами.
- Обучение операции зенкерования. Зенкерование отверстий. Обработка отверстий зенкерами. Зенкование;развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий; нарезание наружной и внутренней резьб. Прогонка резьбы метчиками в сквозных отверстиях. Нарезание резьбы метчиками в сквозных отверстиях.
- Обработка различных деталей, включая сверление, опиливание, нарезание наружной и внутренней резьб
- Сборка неразъемных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок. Напрессовка подшипников.
- Склеивание листовых материалов. Клепка с применением механизированных инструментов.
- Обучение операциям лужения и пайки. Подготовка изделий к лужению. Лужение наконечников и кабеля. Пайка мягкими припоями. Подготовка к пайке швов. Пайка твердыми припоями. Пайка взаимно припасованных деталей.

OK 05  
OK 06  
OK 07  
OK 09

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пайка взаимноналоженных деталей. Пайка простым и электрическим паяльниками, паяльными лампами и т.п.</li> <li>- Обучение операции шабрения. Шабрение широких и узких плоскостей. Шабрение поверхностей. Шабрение поверхностей с применением пневматических шаберов.</li> </ul>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разборка, ремонт и сборка отдельных узлов оборудования, машин и механизмов. Разъединение сопряженных деталей.</li> <li>- Снятие подшипников качения, шестерен, выпрессовка втулок осей и др.;чистка, мойка маркировка деталей.</li> <li>- Обучение составлению ведомости по имеющимся дефектам.</li> <li>- Ремонт деталей: напайка слоя баббита паяльником на вкладыш, шабрение несложных втулок, слесарная обработка и подгонка деталей по месту, вырубание смазочных канавок во вкладышах подшипников, пропиливание шпонок и клиньев;сборка разъёмных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок и муфт.</li> <li>- Фиксирование деталей болтами и винтами;затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Сборка шпоночных и шлицевых соединений.</li> <li>- Подбор, пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок;использование механизированных инструментов при сборке разъёмных соединений;склепывание листовых материалов. Клепка с применением механизированных инструментов.</li> </ul>	<b>216/216</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ПК 5.1</li> <li>ПК 5.2</li> <li>ПК 5.3</li> <li>ПК 5.4</li> <li>ПК 5.5</li> <li>ПК 5.6</li> <li>ОК 01</li> <li>ОК 02</li> <li>ОК 03</li> <li>ОК 04</li> <li>ОК 05</li> <li>ОК 06</li> <li>ОК 07</li> <li>ОК 09</li> </ul>
<b>Промежуточная аттестация - квалификационный экзамен</b>	<b>18</b>	
<b>Всего</b>	<b>498</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Мастерские и зоны по видам работ «Слесарная», «Промышленной механики и монтажа», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащение базы практики, оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Мирошин Д.Г. Слесарное дело. Учебное пособие для СПО, Научная школа: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (г.Екатеринбург), Юрайт, Гриф УМО СПО, 2024г.

2. Мирошин Д.Г. Слесарное дело. Практикум. Учебное пособие для СПО, Научная школа: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (г.Екатеринбург), Юрайт, Гриф УМО СПО, 2024г.

3. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела. Учебное пособие для СПО. НИЦ ИНФРА-М, Знаниум, 2024г.

4. Схиртладзе А.Г., Феофанов А.Н. и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: В 2 ч. (2 – е изд.), изд. центр « Академия», 2022г.- 272с.

5. Л.И. Вереина «Технологическое оборудование» учебник «Издательский центр «Академия», 2022г.-334с.

6. Б.С.Покровский, Основы слесарного дела:-4-изд.,Издательский центр « Академия», 2020г.-308с.

7. Г.В.Ткачева, А.В.Алексеев, О.В.Васильева: - Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности, М., КНОРУС, 2022 г, 132с.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Оборудование машиностроительного завода/ Моряков О.С. – М.: Академия, 2022г.

2. Технологическое оборудование машиностроительного завода/Черпаков Б.И., Вереина Л.И. – М.: Академия, 2022г.

3. Технологическое оборудование машиностроительных предприятий/ Сергель Н.Н. – Минск, «Новое знание», М., «ИНФРА» , 2022г.

4. Машины и оборудование машиностроительных предприятий / В.А. Салтыков, В.П. Семенов и др. – СПб: БХВ-Петербург, 2012г.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6	Демонстрация умений соблюдать последовательность действий при подготовке рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Участвовать в выборе слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий. Устный опрос. Дифференцированный зачет по МДК Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике Защита курсового проекта Экзамен по модулю
ОК 01.	Демонстрация навыков владения при распознавании задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик.
ОК 02.	Соблюдение последовательности действий при планировании процесса поиска; структурировании получаемой информации	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик.
ОК 03.	Соблюдение последовательности действий при определении актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик.
ОК 04.	Демонстрация навыков владения при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик.
ОК 05.	Демонстрация навыков владения грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик.
ОК 06.	Демонстрация навыков при применении стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик.
ОК 07	Соблюдение последовательности действий при определении направления	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач,

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	практических заданий. Оценка результатов прохождения практик.
ОК 09.	Демонстрация навыков понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик.



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

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.06ц ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА  
ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ АО "КЕРЧЕНСКИЙ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»**

**2024г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПО</i>	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>11</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	11
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	11
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	12
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	21
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	21
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>21</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.06ц ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ АО "КЕРЧЕНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

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

Цель модуля: освоение основного вида деятельности профессионально-ориентированная подготовка

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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые	номенклатура информационных источников,	

	<p>источники информации          планировать процесс          поиска;          структурировать          получаемую информацию          выделять наиболее значимое          в перечне информации          оценивать практическую          значимость результатов          поиска          оформлять результаты          поиска, применять средства          информационных          технологий для решения          профессиональных задач          использовать современное          программное обеспечение          использовать различные          цифровые средства для          решения профессиональных          задач</p>	<p>применяемых в          профессиональной          деятельности          приемы          структурирования          информации          формат оформления          результатов поиска          информации,          современные средства          и устройства          информатизации          порядок их          применения и          программное          обеспечение в          профессиональной          деятельности в том          числе с          использованием          цифровых средств</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность          нормативно-правовой          документации в          профессиональной          деятельности          применять современную          научную профессиональную          терминологию          определять и выстраивать          траектории          профессионального развития          и самообразования          выявлять достоинства и          недостатки коммерческой          идеи          презентовать идеи открытия          собственного дела в          профессиональной          деятельности; оформлять          бизнес-план          рассчитывать размеры          выплат по процентным          ставкам кредитования          определять инвестиционную          привлекательность          коммерческих идей в рамках          профессиональной          деятельности          презентовать бизнес-идею          определять источники          финансирования</p>	<p>содержание          актуальной          нормативно-правовой          документации          современная научная          и профессиональная          терминология          возможные          траектории          профессионального          развития и          самообразования          основы          предпринимательской          деятельности; основы          финансовой          грамотности          правила разработки          бизнес-планов          порядок          выстраивания          презентации          кредитные банковские          продукты</p>	

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные	правила построения простых и сложных предложений на	

	<p>темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 2.3 ПК4.2 ПК4.3</p>	<p>формулировать образовательные цели, под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средств развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с</p>	<p>Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них -Правила чтения чертежей деталей; Методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; Технологическая последовательность</p>	<p>использования различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми, достигать поставленных целей Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению - наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; - комплектации</p>

	<p>целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <p>проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов</p> <p>Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией;</p> <p>Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами</p> <p>Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p> <p>Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p> <p>Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для</p>	<p>выполнения операций</p> <p>Методы и способы контроля качества выполненной работы</p>	<p>необходимых для выполнения наладки приборов и инструментов;</p> <p>-замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;</p>
--	--	---	---

	<p>оформления конструкторской документации</p> <p>Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта-определять техническое состояние деталей, узлов, механизмов, оборудования;</p> <p>Производить визуальный осмотра узлов и деталей машины, проводить необходимые испытания и измерения;</p> <p>Определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;</p> <p>Производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;</p> <p>Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;</p> <p>Проводить замену сложных узлов и механизмов;</p> <p>Подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентарь;</p> <p>Проводить наладочные работы, крепежные регулировочные работы;</p> <p>Осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией</p>		
--	--	--	--



	производителя; Контролировать качество выполняемых работ		
--	---	--	--

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

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	Знания: Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них -Правила чтения чертежей деталей; Методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; Технологическая последовательность выполнения операций Методы и	<b>Тема 1.1. Освоение универсальных цифровых компетенций</b>	36	Введение дополнительных видов деятельности, а также профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями работодателя АО «Керченский металлургический завод», а также с учетом требований цифровой экономики
			<b>Тема 2.1. Основы теории надёжности машин. Базовая и эксплуатационная надёжность. Практика надёжности</b>	6	
			<b>Тема 2.2. Основы триботоники и триботехники. Химмотология. Смазочные системы</b>	30	
			<b>Тема 2.3. Типовая система технического обслуживания и эксплуатации оборудования</b>	16	
			<b>Тема 2.4. Эксплуатация, техническое обслуживание металлорежущего оборудования</b>	12	
			<b>Тема 2.5. Эксплуатация, техническое обслуживание оборудования для измельчения материала</b>	10	
			<b>Тема 2.6. Эксплуатация, техническое обслуживание кузнечно-прессового оборудования</b>	6	

		способы контроля качества выполненной работы	<b>Тема 2.7.</b> Эксплуатация, техническое обслуживание литейного оборудования	6	
		<i>Умения:</i> формулировать образовательные цели, под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средств развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей:	<b>Тема 2.8.</b> Эксплуатация, техническое обслуживание подъёмно-транспортного оборудования	12	
		перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с	<b>Тема 2.9.</b> Эксплуатация, техническое обслуживание общемашиностроительного оборудования	10	

		<p>использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов</p> <p>Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией;</p> <p>Использовать прикладные</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>очередного текущего ремонта-определять техническое состояние деталей, узлов, механизмов, оборудования; Производить визуальный осмотра узлов и деталей машины, проводить необходимые испытания и измерения; Определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; Производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; Проводить</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>замену сложных узлов и механизмов; Подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентарь; Проводить наладочные работы, крепежные регулировочные работы; Осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией производителя; Контролировать качество выполняемых работ</p> <p><i>Навыки:</i> использования различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми, достигать поставленных целей Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал Получение (передача)</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;</li><li>- комплектации необходимых для выполнения наладки приборов и инструментов;</li><li>-замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;</li></ul>			
--	--	--	--	--	--

## 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	140	90
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	-	-
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 06.01 в форме диф зач</i> <i>МДК 06.02 в форме диф зач</i> <i>ПП 06 в форме диф зач</i> <i>ПМ 06 в форме экзамена ПМ)</i>	12	-
<b>Всего</b>	<b>374</b>	<b>306</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1	Раздел 1 Цифровая экономика в профессиональной деятельности	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	36	-	-		
ПК 6.2									
ПК 6.3	Раздел 2. Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия	<b>110</b>	<b>60</b>	<b>110</b>	104	-	<b>6</b>		
ПК 6.4									
ОК 01	Учебная практика	-	-					-	
ОК 02	Производственная практика	<b>216</b>	<b>216</b>						<b>216</b>
ОК 03	Промежуточная аттестация	<b>12</b>							
ОК 04									
ОК 05									
ОК 06									
ОК 07									
ОК 09									
	<b>Всего:</b>	<b>374</b>	<b>306</b>	<b>146</b>	<b>140</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>216</b>



## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч./в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Цифровая экономика в профессиональной деятельности</b>			
<b>МДК 06.01. Освоение компетенций цифровой экономики</b>		<b>36 / 30</b>	
<b>Тема 1.1. Освоение универсальных цифровых компетенций</b>	<b>Содержание</b>	10 / 4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Работа с офисными пакетами (MS Office, Open Office) Работа с базами данных Работа с изображениями, графическими редакторами Работа с персональной информацией в сети Интернет Управление информацией и данными Коммуникация и кооперация в цифровой среде		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	24 / 24	ОК 04
	Практическое занятие 1 Представление данных с помощью текстового редактора word и обработка данных в excel		ОК 05
	Практическое занятие 2.Поиск необходимой информации в сети Интернет		ОК 06
	Практическое занятие 3. Обработка и хранение персональных данных клиентов заказчиков, в том числе в сети Интернет		ОК 07
	Практическое занятие 4.Практикум по сбору информации и её защите		ОК 09
	Практическое занятие 5.Этика и коммуникация в цифровой среде: цифровая гигиена		
	Практическое занятие 6.Технология развития критического мышления		
Практическое занятие 7.Технология развития креативного мышления			
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт</b>		2/2	

<b>Раздел 2. Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия</b>		<b>110/60</b>	
<b>МДК 06.02ц Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия</b>			ПК 6.1
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	ПК 6.2
Основы теории надёжности машин. Базовая и эксплуатационная надёжность. Практика надёжности	Становление науки о надёжности. Основные термины и определения. Понятие о долговечности и сохранности машин. Физические свойства надёжности. Классификация отказов. Отказы машин и их свойства. Конструкционная надёжность. Надёжные материалы. Упрочнение, покрытия, футеровка. Надёжность защиты от коррозии. Технологические способы упрочнения деталей машин	<b>4</b>	ПК 6.3 ПК 6.4 ПК2.3 ПК4.2 ПК4.3 ОК 01 ОК 02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК 03
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Общая характеристика нагрузок и их влияние на работу машины; Виды отказов по критерию прочности; Понятие морального и физического старения машин	2/2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>30/16</b>	
Основы трибоники и триботехники. Химмотология. Смазочные системы	Общие понятия и определения трибоники и триботехники. Виды и характеристики изнашивания. Виды и этапы испытаний. Методы повышения износостойкости деталей машин. Антифрикционные самосмазывающиеся материалы. Общие определения химмотологии. Назначение смазывания машин. Основные характеристики смазочных материалов. требования к смазочным материалам. Жидкие смазочные материалы. Пластичные смазочные материалы. Твердые смазочные материалы. Устройство и оборудование маслосистем. Аэрозольные смазочные системы. Системы подачи пластичных смазочных материалов. Монтаж и наладка смазочных систем. Эксплуатация и ремонт смазочных систем. Сбор отработанных масел и регенерация.	<b>8</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14/14</b>	
	Практическое занятие 1. Материалы деталей трибосопряжений и узлов трения, их применение.		
	Практическое занятие 2. Сила трения. Виды трения и изнашивания		
	Практическое занятие 3. Расчет на износ и предельно допустимые износы. Определение вида и характера износа различных деталей		
	Практическое занятие 4. Смазочные материалы. Моторные, трансмиссионные, гидравлические, энергетические масла. Система		

	обозначений индустриальных масел			
	Практическое занятие 5. Пластичные смазки. Определение расхода и вязкости масла. Применение смазки, защита от абразивных частиц. Классификация присадок.			
	Практическое занятие 6. Смазочные системы. Выбор способа смазки и смазочных материалов. Составление карты смазки машины.			
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
	2Металлолакирующие пластичные смазочные материалы; Взаимозаменяемость смазочных материалов; Мероприятия по защите окружающей среды от смазочных материалов.	2/2		
<b>Тема 2.3.</b> Типовая система технического обслуживания и эксплуатации оборудования	<b>Содержание</b>	<b>16/8</b>	ПК 6.1	
	Общие понятия о системе технического обслуживания оборудования. Основные правила технической эксплуатации оборудования. Организация и проведение технического обслуживания. Организация осмотров оборудования работниками механослужбы. Техническая документация по эксплуатации машин Эксплуатационная и ремонтная документация Технический надзор и его задачи Общие понятия о способах диагностирования оборудования	8	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК2.3 ПК4.2 ПК4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	ОК 04	
	Практическое занятие 7. Контроль процесса эксплуатации оборудования		ОК 05	
	Практическое занятие 8. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки		ОК 06	
	Практическое занятие 9. Контрольно-измерительные инструменты		ОК 07	
	Практическое занятие 10. Определение продолжительности, трудоемкости и периодичности ремонтов		ОК 09	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Тема 2.4.</b> Эксплуатация, техническое обслуживание металлорежущего оборудования	<b>Содержание</b>	<b>12/8</b>	
		Особенности эксплуатации токарных станков. Особенности эксплуатации фрезерных станков. Особенности эксплуатации сверлильных станков. Особенности эксплуатации шлифовальных станков.	4	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>				
Практическое занятие 11. ПТЭ токарного станка 16К20				
Практическое занятие 12. ПТЭ фрезерного станка 6Р82Г				
Практическое занятие 13. ПТЭ сверлильного станка 2Н135				
Практическое занятие 14. ПТЭ круглошлифовального станка 3153М	8/8			

<b>Тема 2.5.</b> Эксплуатация, техническое обслуживание оборудования для измельчения материала	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	ПК 6.1
	Особенности эксплуатации щековых дробилок и молотковых дробилок. Особенности эксплуатации валковых дробилок и конусных дробилок. Особенности эксплуатации шаровых мельниц и стержневых мельниц.	2	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	ПК2.3
	Практическое занятие 15. ПТЭ щековой дробилки		ПК4.2
	Практическое занятие 16. ПТЭ валковой дробилки.		ПК4.3
	Практическое занятие 17. ПТЭ шаровой мельницы		ОК 01
	Практическое занятие 18. ПТЭ стержневой мельницы		ОК 02
<b>Тема 2.6.</b> Эксплуатация, техническое обслуживание кузнечно- прессового оборудования	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>	ОК 03 ОК 04
	Особенности эксплуатации пневматических молотов. Особенности эксплуатации кривошипных прессов.	2	ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие 19. ПТЭ пневматического молота МБ-412		
	Практическое занятие 20. ПТЭ кривошипного пресса КД-2322		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.7.</b> Эксплуатация, техническое обслуживание литейного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>	
	Особенности эксплуатации сушильных барабанов. Особенности эксплуатации смешивающих бегунов.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	Практическое занятие 21. ПТЭ сушильного барабана СМ-1013		
	Практическое занятие 22. ПТЭ смешивающих бегунов 1А12М		
<b>Тема 2.8.</b> Эксплуатация, техническое обслуживание подъемно- транспортного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>12/8</b>	
	Особенности эксплуатации мостовых кранов. Особенности эксплуатации ленточных конвейеров.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	
	Практическое занятие 23. ПТЭ электромостового крана 10 т		
	Практическое занятие 24. ПТЭ ленточного конвейера ЛК-80		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 2.9.</b> Эксплуатация, техническое обслуживание общемашиностроит ельного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>10/2</b>	ПК 6.1
	Особенности эксплуатации вентиляторов. Особенности эксплуатации компрессоров. Особенности эксплуатации насосов.	2	ПК 6.2 ПК 6.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	ПК 6.4
	Практическое занятие 25. ПТЭ вентилятора		ПК2.3
	Практическое занятие 26. ПТЭ компрессора		ПК4.2
	Практическое занятие 27. ПТЭ насоса		ПК4.3
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК 01
3. Значение охраны труда, противопожарной техники, эстетики для улучшения эксплуатации оборудования. ТБ при эксплуатации литейного оборудования; ТБ при эксплуатации общемашиностроительного оборудования.	2/2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> Цели и задачи практики. Инструктаж по ОТ. Ознакомление с оборудованием цеха, участка. Изучение способов упрочнения отдельных деталей в условиях цеха Изучение характера и вида изнашивания различных деталей. Изучение методов повышения износостойкости деталей Изучение видов смазочных материалов и требований к ним. Назначение присадок. Изучение устройства и оборудования маслосистем. Изучение правил монтажа и наладки смазочных систем. Изучение правил ремонта смазочных систем. Сбор отработанных масел и регенерация. Изучение организации и проведения технического обслуживания оборудования цеха Составление технической документации по эксплуатации машин. Разработка эксплуатационной и ремонтной документации на обслуживание оборудования цеха. Изучение способов диагностирования оборудования и применяемых приборов. Изучение и применение оснастки и инструмента для регулировки и наладки Применение контрольно-измерительных инструментов при эксплуатации оборудования Изучение приспособлений для установки заготовок на станки. Изучение правил эксплуатации токарных и сверлильных станков Особенности эксплуатации фрезерных и шлифовальных станков		<b>216/216</b>	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК2.3 ПК4.2 ПК4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09

Изучение правил эксплуатации щековых и валковых дробилок		
Особенности эксплуатации шаровых и стержневых мельниц		
Правила эксплуатации пневматических молотов		
Правила эксплуатации кривошипных прессов		
Изучение ПТЭ листогибочных вальцев и гильотинных ножниц		
Особенности эксплуатации сушильных барабанов		
Особенности эксплуатации смешивающих бегунов и дискового питателя		
Изучение ПТЭ выбивных решеток и грохотов		
Особенности эксплуатации козловых кранов		
Изучение правил эксплуатации мостовых кранов		
Изучение правил эксплуатации ленточных и винтовых конвейеров		
Особенности эксплуатации элеваторов		
Особенности эксплуатации вентиляторов и насосов		
Особенности эксплуатации компрессоров		
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>12/12</b>	
<b>Всего</b>	<b>374</b>	

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

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

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», «Информатики и основ САПР», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «Слесарная», «Промышленной механики и монтажа», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащение базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

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

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

1. Хусаинов Р.М., Хисамутдинов Р.М., Сабиров А.Р. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования, М.: Академия, 2023г.- 232 с.
2. Вереина Л.И., Краснов М.М., – Технологическое оборудование машиностроительных заводов, М.: Академия, 2022г.- 332 с.
3. Ищенко А.А. Технологические основы восстановления промышленного оборудования современными полимерными материалами, М.: Академия, 2022г., 208 с.
4. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, М.: Академия, 2020 г., 352 с.
5. А.Н.Феофанов, А.Г.Схиртладзе, Т.Г.Гришина и др. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.2, изд. центр «Академия», 2018г.- 272 с.
6. Схиртладзе А.Г., Феофанов А.Н. , и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч.(2 – е изд.), « Академия», 2019.- 256 с

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. А.Н. Феофанов, А.Г.Схиртладзе «Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования», «Академия» Москва, 2017.- 441 с.
2. Л.И. Вереина «Технологическое оборудование» учебник «Издательский центр «Академия», 2018.- 334 с.
3. А.Н. Феофанов, А.Г.Схиртладзе «Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию», часть 2, «Академия», Москва, 2019.-245 с.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<b>ПК2.3</b> <b>ПК.4.2</b> <b>ПК4.3</b> <b>ПК 6.1.</b> <b>ПК 6.2</b> <b>ПК 6.3</b> <b>ПК 6.4</b>	<p>Соблюдение последовательности действий при использовании различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми, достигать поставленных целей</p> <p>Соблюдение последовательности действий при оформлении конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>Соблюдение последовательности действий при получении (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению</p> <p>Демонстрация навыков владения при наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;</p> <p>Демонстрация навыков владения при комплектации необходимых для выполнения наладки приборов и инструментов;</p> <p>замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении защите результатов практических занятий.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением заданий на практике</p> <p>Защита курсового проекта</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<b>ОК 01.</b>	<p>Демонстрация навыков владения при распознавании задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p> <p>Оценка результатов прохождения практик.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>
<b>ОК 02.</b>	<p>Соблюдение последовательности действий при планировании процесса поиска; структурировании получаемой информации</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p> <p>Оценка результатов прохождения практик.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>
<b>ОК 03.</b>	<p>Соблюдение последовательности действий при определении актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p> <p>Оценка результатов прохождения практик.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>
<b>ОК 04.</b>	<p>Демонстрация навыков владения при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий.</p> <p>Оценка результатов</p>



		прохождения практик. Экзамен по модулю.
<b>ОК 05.</b>	Демонстрация навыков владения грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик. Экзамен по модулю.
<b>ОК 06.</b>	Демонстрация навыков при применении стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик. Экзамен по модулю.
<b>ОК 07.</b>	Соблюдение последовательности действий при определении направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик. Экзамен по модулю.
<b>ОК 09.</b>	Демонстрация навыков понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических заданий. Оценка результатов прохождения практик. Экзамен по модулю.