

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

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ» .....</b>	<b>2</b>
<b>«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ» .....</b>	<b>24</b>
<b>«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ» .....</b>	<b>49</b>
<b>«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ» .....</b>	<b>76</b>
<b>«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК» .....</b>	<b>97</b>
<b>«ПМ.06 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ «СВАРЩИК» .....</b>	<b>117</b>

2024 г.

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

**Рабочая программа профессионального модуля**

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

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>4</b>
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>4</i>
<i>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....</i>	<i>11</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>12</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>12</i>
<i>2.2. Структура профессионального модуля .....</i>	<i>13</i>
<i>2.3. Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>14</i>
<i>2.4. Курсовой проект (работа) (если предусмотрено) .....</i>	<i>20</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>26</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>26</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>27</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>28</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по направленности «Целлюлозно-бумажная отрасль»*

### 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<sup>1</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li><li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li><li>– определять этапы решения задачи</li><li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li><li>– составлять план действия</li><li>– определять необходимые ресурсы</li><li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li><li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li><li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– структуру плана для решения задач</li><li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li></ul>	-

<sup>1</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать составленный план</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>		
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации</li> <li>– определять необходимые источники информации</li> <li>– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> <li>– основы проектной деятельности</li> </ul>	
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>	

	<p>производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы бережливого производства</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона</li> </ul>	
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>основы здорового образа жизни</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	

	знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</li> <li>– Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</li> <li>– Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</li> <li>– Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</li> <li>– Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</li> <li>– Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</li> <li>– Система допусков и посадок</li> <li>– Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</li> <li>– Правила</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих</li> <li>– Поддержание инструмента в работоспособном состоянии</li> <li>– Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании</li> <li>– Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>

		<p>применения доводочных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке</li> <li>– Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок</li> <li>– Влияние температуры детали на точность измерения</li> <li>– Порядок работы с электронным архивом технической документации</li> <li>– Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности</li> </ul>	
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</li> <li>– Использовать измерительные средства для определения качества работы</li> <li>– Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений</li> <li>– Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</li> <li>Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы</li> <li>– Технологические инструкции по сборке</li> <li>– Назначение инструмента и оборудования</li> <li>– Способы регулировки собираемых агрегатов</li> <li>– Назначение технологических жидкостей и способы их применения</li> <li>– Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения</li> <li>– Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями</li> <li>– Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих</li> <li>– Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</li> <li>– Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации</li> <li>– Устранение выявленных дефектов сборки</li> <li>– Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</li> <li>– Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом</li> </ul>

		<p>производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства</li> <li>– Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>– Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин</li> <li>– Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин</li> <li>– Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного оборудования производства</li> <li>– Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного оборудования производства</li> <li>– Принципы работы, технические характеристики, конструктивные</li> </ul>	<p>– Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования</p>
--	--	---	---

		<p>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>	
ПК 1.3	<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 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</p>

			агрегатов на соответствие эталонным образцам
--	--	--	--

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

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	– Производить монтаж и пусконаладочные работы оборудования целлюлозно-бумажной промышленности	– <b>Практический опыт:</b> – Составление графиков монтажа оборудования ЦБП . – Производить геодезические работы перед монтажными работами – <b>Умения:</b> – Разрабатывать мероприятия по монтажу габаритного оборудования ЦБП – <b>Знания:</b> – Объем и трудоемкость выполняемых работ по монтажу оборудования ЦБП	–	–	<i>По запросу ОАО «Селенгинский ЦКК» - для расширения основных видов деятельности, а также для дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций и углубления подготовки обучающихся при освоении профессиональных компетенций</i>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

<b>Наименование составных частей модуля</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практической подготовки</b>
Учебные занятия, в т.ч.:	<b>174</b>	<b>52</b>
<i>теоретические занятия</i>	<i>122</i>	<i>0</i>
<i>лабораторные занятия</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>практические занятия</i>	<i>52</i>	<i>52</i>
Курсовая работа (проект)	20	0
Самостоятельная работа	18	0
Практика, в т.ч.:	144	144
<i>учебная</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>производственная</i>	<i>144</i>	<i>144</i>
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 01.02 в форме экзамена</i> <i>ПП 01 (дифференцированный зачет)</i> <i>ПМ 01 (экзамен)</i>	18	18
<b>Всего</b>	<b>354</b>	<b>354</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	из них в форме практической подготовки (из.п.5)	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3, ОК 0.1 ОК 0.3 ОК 0.7	Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	142	124	38	38		20	12	12		144
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3, ОК 0.2 ОК 0.4 ОК 0.8	Раздел 2. Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	62	50	14	14			6			
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	144 <i>(ввести число)</i>									144 <i>(повторить число)</i>
	<b>Всего:</b>	<b>348</b>	<b>174</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>12</b>			<b>144</b>

**2.3. Содержание профессионального модуля ПМ 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
<b>МДК 01.01</b>	Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Монтаж промышленного оборудования</b>		
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основы технологии монтажных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4,
	1. Общие правила производства монтажа		
	2. Техническая документация Производственные базы		
	3. Поставка, приемка оборудования в монтаж		
	4. Такелажная оснастка, механизмы и устройства. Такелажные работы при производстве монтажа оборудования		
	5. Сборка под сварку. Особенности сварки коррозионных сталей		
<b>Тема 1.2</b> <b>Монтаж оборудования общего назначения</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	8/0	
	1. Монтаж вентиляторов		
	2. Монтаж насосов.		
	3. Монтаж оборудования непрерывного транспорта		
	4. Монтаж мостовых кранов		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.3</b> <b>Монтаж оборудования бирж и ДЩ</b>	<i>Практическое занятие №1 Монтаж мостовых кранов</i>	0/2	ПК 1.1
	<b>Содержание учебного материала</b>	12/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	1. Монтаж лесотасок и кабельных конвейеров		
	2. Монтаж слешеров		
	3. Монтаж сортировки щепы		
	4. Монтаж оборудования для окорки древесины		
	5. Монтаж оборудования для рубки древесины		
	6. Монтаж оборудования для обезвоживания и отжима коры		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.4</b> <b>Монтаж оборудования для производства</b>	<i>Практическое занятие № 2 Монтаж специального кранового оборудования</i>	0/2	ПК 1.1
	<b>Содержание учебного материала</b>	4/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4,
	1. Монтаж дробильно-размольного оборудования		
2. Монтаж электрофильтров			

сульфитной кислоты			ОК 7	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
Тема 1.5 Монтаж оборудования для регенерации сульфатных шелоков	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Монтаж оборудования каустизационных установок.	4/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7	
	2. Монтаж вращающихся печей			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
Тема 1.6 Монтаж оборудования для варки целлюлозы	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Монтаж варочных котлов периодического действия со сборкой из отдельных заготовок	6/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7	
	2. Монтаж варочных аппаратов непрерывного действия типа Пандия			
	3. Монтаж варочных аппаратов непрерывного действия типа Камюр			
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 3 Монтаж варочных котлов периодического действия со сборкой блоков и в полностью собранном виде</i>	0/2	ПК 1.1	
Тема 1.7 Монтаж оборудования для вымывки, выдувки, промывки, сортирования и отбелики целлюлозы	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Монтаж вымывных и выдувных резервуаров	6/0	ОК 2, ОК 4, ОК 7	
	2. Монтаж оборудования для промывки и сортирования			
	3. Монтаж оборудования для отбелики и облагораживания			
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 4 Монтаж оборудования для промывки и сортирования Практическое занятие № 5 Монтаж оборудования для отбелики и облагораживания	0/4	ПК 1.1	
Тема 1.8 Антикоррозионная защита технологического оборудования предприятий ЦБП	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Материалы и способы антикоррозионной защиты	2/0	ОК 4	
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 6 <i>Технология и технические условия на производство футеровочных работ</i>	0/2	ПК 1.1	
Тема 1.9 Монтаж оборудования выпарных установок	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Условия поставки и монтажа выпарных установок	2/0	ОК 4	
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 7 Монтаж выпарных аппаратов</i>	0/2	ПК 1.1	
Тема 1.10 Монтаж БКДМ	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Требования к зданиям и фундаментам, принимаемым под монтаж БКДМ	6/0	ОК 2, ОК 4, ОК 7	
	2. Монтаж привода БКДМ			
	3. Подготовка машины к пуску			
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
		<i>Практическое занятие № 9 Монтаж сушильной части</i>	0/18	ПК 1.1 ПК.1.2
	<i>Практическое занятие № 10 Монтаж сеточной части</i>			
	<i>Практическое занятие № 11 Монтаж напорного ящика</i>			

	<i>Практическое занятие № 12 Монтаж прессовой части</i>		
	<i>Практическое занятие № 13 Монтаж машинного каландра</i>		
	<i>Практическое занятие № 14 Монтаж суперкаландров</i>		
	<i>Практическое занятие № 15 Монтаж наката</i>		
	<i>Практическое занятие № 16 Монтаж продольно-резательного станка</i>		
	<i>Практическое занятие № 17 Монтаж гофропресса</i>		
<b>Тема 1.11 Система сетевого планирования и управления при производстве монтажных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Сущность и значение системы сетевого планирования и управления	2/0	ОК 7
	<i>Практическое занятие № 18 Сетевой график и его элементы</i>	0/4	ПК 1.1
	<i>Практическое занятие № 19 Построение сетевого графика монтажа</i>		ПК.1.2
<b>Тема 1.12 Курсовое проектирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 1 Технико-экономическое обоснование проекта Практическое занятие № 2 Роль целлюлозно-бумажной промышленности в мировом производстве Практическое занятие № 3 Обоснование типа и мощности цеха для установки выбранного оборудования Практическое занятие № 4 Описание конструкции проектируемого оборудования Практическое занятие № 5 Подбор грузоподъемных механизмов и инструментов и приспособлений для монтажа оборудования Практическое занятие № 6 Расчет монтажа оборудования Практическое занятие № 7 Расчет численности рабочих при монтаже оборудования Практическое занятие № 8 Охрана труда и техника безопасности при монтаже оборудования Практическое занятие № 9 Чертеж схема проектируемого цеха Практическое занятие № 10 Чертеж монтируемого оборудования Выполнение презентации	0/20	ПК 1.1 ПК.1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Подбор литературы. Описание монтажных работ. Расчет монтажных работ. Техника безопасности и охрана труда при монтаже оборудования.	12	
	Примерная тематика курсового проектирования		
	Проект монтажа мостового крана Проект монтажа ленточного конвейера Проект монтажа слешера Проект монтажа окорочного барабана Проект монтажа рубительной машины Проект монтажа сортировки щепы Проект монтажа щековой дробилки Проект монтажа теплообменника Проект монтажа варочного котла периодического действия Проект монтажа выдувного резервуара Проект монтажа конической мельницы		

	Проект монтажа дисковой мельницы Проект монтажа дефибрера Проект монтажа гидроразбивателя Проект монтажа выпарного аппарата Проект монтажа СРК Проект монтажа осветлителя зеленого щелока Проект монтажа сеточной части БДМ Проект монтажа сушильной части БДМ Проект монтажа прессовой части БДМ Проект монтажа каландра Проект монтажа ПРС Проект монтажа гофроагрегата		
	<b>Консультации</b>	4	
	<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	6	
	<b>Всего</b>	142	
<b>МЛК 01.02</b>	<b>Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования</b>		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Пусконаладочные работы</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>OK 01</i>
<b>Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа</b>	1. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа	10/0	<i>OK 02</i>
	2. Технологический процесс испытаний промышленного оборудования после монтажа		<i>OK 04</i>
	3. Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования.		<i>OK 09</i>
	4. Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение		ПК 1.2 ПК 1.3
	5. Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<i>Практическое занятие № 1 Принцип работы оборудования для проведения испытаний (стенды).</i>	0/10		
<i>Практическое занятие № 2 Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение</i>			
<i>Практическое занятие № 3 Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа</i>			
<i>Практическое занятие № 4 Организация работ по испытанию промышленного оборудования после монтажа.</i>			
<i>Практическое занятие № 5 Составление пакета документации на испытания оборудования</i>			
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Пусконаладочные работы узлов и механизмов</b>	1. Выполнение пусконаладочных работ	22/0	<i>OK 01</i>
	2. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.		<i>OK 02</i>
	3. Пусконаладочные работы оборудования Древесно-подготовительного цеха		<i>OK 04</i>

<b>оборудования после монтажа</b>	4. Пусконаладочные работы оборудования Варочного отдела		<i>OK 09</i>	
	5. Пусконаладочные работы оборудования Промывного отдела			
	6. Пусконаладочные работы оборудования Выпарного цеха			
	7. Пусконаладочные работы оборудования ТЭС			
	8. Пусконаладочные работы оборудования ЦКРИ			
	9. Пусконаладочные работы оборудования Размольного отдела			
	10. Пусконаладочные работы оборудования для производства картона			
	11. Способы и средства контроля пусконаладочных работ			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<i>Практическое занятие № 6</i> Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.	<i>0/4</i>		ПК 1.2 ПК 1.3
	<i>Практическое занятие № 7</i> Технологический процесс пусконаладочных работ			
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Изучение литературы и подготовка докладов и презентаций по темам: Испытание оборудования на виброустойчивость. Способы установки и закрепления оборудования на фундаменте. Почему кроме проверки геометрической точности стандартами введена проверка оборудования на соответствие нормам жесткости?	6			
<b>Учебная практика</b>				
<b>Производственная практика</b>				
<b>Виды работ:</b>				
Изучение технической документации.	144	ПК 1.2 ПК 1.3		
Приемка и подготовка оборудования к монтажу				
Монтаж и ремонт оборудования				
Регулировка основных узлов и механизмов				
Контроль монтажных работ				
Пусконаладочные работы.				
<b>Консультации</b>			4	
<b>Промежуточная аттестация по МДК 01.02 - экзамен</b>	6			
<b>Промежуточная аттестация по ПМ 01</b>	6			
<b>Всего:</b>	354			

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

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Проект монтажа мостового крана
2. Проект монтажа ленточного конвейера
3. Проект монтажа слешера
4. Проект монтажа окорочного барабана
5. Проект монтажа рубительной машины
6. Проект монтажа сортировки щепы
7. Проект монтажа щековой дробилки
8. Проект монтажа теплообменника
9. Проект монтажа варочного котла периодического действия
10. Проект монтажа выдувного резервуара
11. Проект монтажа конической мельницы
12. Проект монтажа дисковой мельницы
13. Проект монтажа дефибрера
14. Проект монтажа гидроразбивателя
15. Проект монтажа выпарного аппарата
16. Проект монтажа СРК
17. Проект монтажа осветлителя зеленого щелока
18. Проект монтажа сеточной части БДМ
19. Проект монтажа сушильной части БДМ
20. Проект монтажа прессовой части БДМ
21. Проект монтажа каландра
22. Проект монтажа ПРС
23. Проект монтажа гофоагрегата

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

- Мастерские «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», «Ремонт промышленного оборудования предприятия» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики (учебная и производственная) в соответствии с п. 6.1.2.4 и 6.1.2.5 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Оборудование учебного кабинета Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- действующие модели отраслевого оборудования;
- учебные фильмы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- оборудование отрасли;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- модели механических передач;
- комплект деталей, узлов;

- измерительный и вспомогательный инструмент;
- плакаты;
- макеты.

*Программное обеспечение:*

- *Автоматизированное место рабочего*
- *Электронный тренажер токаря*
- *Электронный тренажер фрезеровщика*
- *Система автоматизированного проектирования*

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

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

1. Гринаш О.А. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства: Учебное пособие. – Волгоград; Издательский Дом «Ин-Фолио», 2018
2. Баранов Н.А, Добровольский Д.С - Технология и оборудование бумажного производства Третье издание. Издательство Лесная промышленность 2017, 200с.
3. Батищев А.Н., Голубев И.Г., Курчаткин В.В., и др.» Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. -М.: КолосС, 2017
4. Кузнецов В.П. Технологические процессы в машиностроении: учеб. для спо. - М.: Академия, 2018
5. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы. [https://academia-moscow.ru/601819681\\_Монтаж%20промышленного%20оборудования%20и%20пусконаладочные%20работы.pdf](https://academia-moscow.ru/601819681_Монтаж%20промышленного%20оборудования%20и%20пусконаладочные%20работы.pdf)
6. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли [https://portal.tpu.ru/SHARED/n/NATALIYA/y\\_work/Tab/MIROO.pdf](https://portal.tpu.ru/SHARED/n/NATALIYA/y_work/Tab/MIROO.pdf)

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

1. Карасев Е.И. Технология и оборудование производства древесных плит. Методические указания. –М.: МГУЛ, 2012
2. Справочник по древесностружечным плитам. Отлев И.А., Штейнберг Ц.Б. М.: Лесная промышленность, 2014
3. Справочник бумажника в 3-х томах. – СПб. Политехника, 2013
4. Эйдлин И.Я. Бумагоделательные и отделочные машины. – М.: Лесная промышленность, 2014
5. Схиртладзе А. Г., А.Н., и др. Организация М.: ИЦ «Академия» 2016.- 272, 256 с.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Методы контроля и методы оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить геодезические работы</li> <li>- планировать и проводить монтажные работы, связанные с применением грузоподъемных механизмов;</li> <li>- демонстрировать умения пользоваться грузоподъемными механизмами;</li> <li>- изучить применение условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;</li> <li>- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных механизмов</li> </ul>	<p><i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p>
<p>ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь пользоваться контрольно-измерительными приборами;</li> <li>- читать схемы монтажных работ;</li> <li>- уметь пользоваться нормативной и справочной литературой;</li> <li>- знать устройства и назначения технологического оборудования;</li> <li>- знать виды соединений технологического оборудования</li> <li>- знать правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ;</li> <li>- уметь использовать средства коллективной и индивидуальной защиты при необходимости;</li> </ul>	<p><i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p>
<p>ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять пусконаладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</li> <li>- планировать и организовывать работы по испытанию, пуску и наладке промышленного оборудования после ремонта и монтажа в соответствии с нормативной документацией;</li> <li>- использовать условные обозначения в кинематических схемах и чертежах;</li> <li>- читать кинематические схемы;</li> <li>- организовывать и выполнять сборку машин;</li> <li>- организовывать и выполнять испытания узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;</li> </ul>	<p><i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p>
<p>ОК 01.</p>	<p>Выбор и применение способов решения профессиональных задач</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК 02.</p>	<p>Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК 03.</p>	<p>Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; Умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Демонстрацию умения оформлять бизнес-план; Демонстрацию умения рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Демонстрацию умения определения источников</p>	<p>Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, оценка умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной</p>

	финансирования	деятельности, определять источники финансирования и строить перспективы развития собственного бизнеса
ОК 04	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05.	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК.06	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, Готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; Приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; Позитивного отношения к военной и государственной службе; Воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ОК 07.	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); Укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 09.	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

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

**Рабочая программа профессионального модуля**

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

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>4</b>
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>4</i>
<i>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II .....</i>	<i>13</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>15</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>15</i>
<i>2.2. Структура профессионального модуля .....</i>	<i>16</i>
<i>2.3. Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>17</i>
<i>2.4. Курсовой проект (работа) (если предусмотрено) .....</i>	<i>22</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>27</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>27</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>28</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>29</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатация промышленного (технологического) оборудования

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

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

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по направленности «Целлюлозно-бумажная отрасль»*

### 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:

<i>Код ОК, ПК</i>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– составлять план действия</li> <li>– определять необходимые ресурсы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– реализовывать составленный план</li> <li>– оценивать результат и последствия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

	своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации</li> <li>– определять необходимые источники информации</li> <li>– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> <li>– основы проектной деятельности</li> </ul>	
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные</li> </ul>	

	<p>по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> </ul>	<p>в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>– принципы бережливого производства</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона</li> </ul>	
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной</li> </ul>	

	(текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	направленности	
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>– Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов</li> <li>– Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент</li> <li>– Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий</li> <li>– Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Правила эксплуатации грузоподъемных устройств</li> <li>– Технология производства обслуживаемого подразделения</li> <li>– Классификация и назначение технологической оснастки</li> <li>– Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов</li> <li>– Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения</li> <li>– Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений</li> <li>– Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов</li> <li>– Наименования,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление графиков осмотров</li> <li>– Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования</li> <li>– Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники</li> <li>– Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз</li> <li>– Определение необходимости регулировки узлов оборудования</li> <li>– Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования</li> <li>– Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике</li> <li>– Контроль исправной работы подъемных сооружений</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования</li> <li>– Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования</li> <li>– Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе</li> <li>– Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики</li> <li>– Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению</li> <li>– Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации</li> <li>– Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий</li> <li>– Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>	<p>маркировка и правила применения СОТЖ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)</li> <li>– Способы определения преждевременного износа деталей</li> <li>– Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания</li> <li>– Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</li> <li>– Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики</li> <li>– Организационная структура ремонтной службы организации</li> <li>– Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов</li> <li>– Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение такелажных и грузоподъемных работ</li> </ul>
--	---	--	--

	<p>автоматизированных технологических линий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования</li> <li>автоматизированных технологических линий</li> <li>– Проверять исправность грузоподъемных машин</li> <li>– Использовать грузоподъемные механизмы</li> <li>– Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы</li> <li>– Выполнять регулировку смазочных механизмов</li> <li>– Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования</li> <li>– Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования</li> <li>– Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству</li> </ul>		
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений</li> <li>– План мероприятий по локализации и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка карт технического обслуживания оборудования</li> <li>– Разработка инструкций по технической</li> </ul>

	<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, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического)</p>	<p>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>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 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</p>
--	---	--	---

	<p>оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>		<p>информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</li> </ul>
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию</li> <li>– Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования</li> <li>– Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования</li> <li>– Выявлять и устранять причины нарушений правил технической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования</li> <li>– Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</li> <li>– Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</li> <li>– Ведение учетной технической документации оборудования</li> <li>– Получение (передача) информации о</li> </ul>

<p>эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта</li> <li>– Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений</li> <li>– Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования</li> <li>– Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования</li> <li>– Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях</li> </ul>		<p>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>– Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования</li> <li>– Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования</li> <li>– Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования</li> <li>– Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования</li> <li>– Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</li> <li>– Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования</li> </ul>
---	--	--

	<p>технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p>		<p>– 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>
--	---	--	--

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

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ДПК 5.2 Производить техническое обслуживание оборудования целлюлозно-бумажной промышленности	<b>Практический опыт:</b> Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования ЦБП эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала Составлять карты смазки для оборудования ЦБП <b>Умения:</b> Разрабатывать мероприятия по техническому обслуживанию оборудования ЦБП <b>Знания:</b> Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования ЦБП	Т 1.6 Т 1.7	10	По запросу ОАО «Селенгинский ЦКК» - для расширения основных видов деятельности, а также для дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций и углубления подготовки обучающихся при освоении профессиональных компетенций

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме
--------------------------------------	---------------	----------------

		<b>практической подготовки</b>
Учебные занятия, в т.ч.:	<b>200</b>	<b>40</b>
<i>теоретические занятия</i>	<i>160</i>	<i>0</i>
<i>лабораторные занятия</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>практические занятия</i>	<i>40</i>	<i>40</i>
Курсовая работа (проект)	<b>0</b>	<b>0</b>
Самостоятельная работа	<b>20</b>	<b>0</b>
Практика, в т.ч.:	<b>216</b>	<b>216</b>
<i>учебная</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>производственная</i>	<i>216</i>	<i>216</i>
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 02.02 в форме экзамена</i> <i>ПП 02</i> <i>ПМ 02(в случае экзамена ПМ)</i>	18	0
Всего	<b>416</b>	<b>254</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	из них в форме практической подготовки (из.п.5)	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 0.1 ОК 0.2 ОК 0.7	Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	106	88	22	22	0	12	0	0	216
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 0.4 ОК 0.8 ОК 0.9	Раздел 2. Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	88	74	18	18	0	8	0	0	216
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	216								216
	<b>Всего:</b>	<b>410</b>	<b>162</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>216</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
<b>МДК 02.01</b>	Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	106		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Техническое обслуживание промышленного оборудования</b>	106		
<b>Тема 1.1 Основы гидростатики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4,	
	1. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля	6/0		
	2. Давление жидкости на плоскую и криволинейную стенки			
	3. Основы теории плавания. Закон Архимеда			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.2. Гидравлика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4,	
	5. Приборы для измерения плотности и вязкости	8/0		
	6. Приборы для измерения уровня жидкости.			
	7. Приборы для измерения давления			
	8. Приборы для измерения температуры			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.3 Механические передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4,	
	1. Червячные передачи	10/0		
	2. Цилиндрические передачи			
	3. Конические передачи			
	4. Цепные передачи			
	5. Ременные передачи			
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 1 Расчет цилиндрических передач</i>	0/4		<i>ПК 2.1</i>
<i>Практическое занятие № 2 Составление пневматической схемы</i>				
<b>Тема 1.4 Детали и сборочные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2,	
	1. Детали и сборочные единицы	8/0		
	2. Общие сведения о проектировании машин			

единицы оборудования	3. Требования к машинам и критерии их качества		ОК 4, ОК 7	
	4. Повышение надежности			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
Тема 1.5 Обеспечение жизненного цикла оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Основы жизненного цикла	10/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7	
	2. Понятие о технологической системе			
	3. Причины изменения технического состояния машины			
	4. Причины возникновения, физическая сущность и классификация отказов			
	5. Надежность оборудования			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<i>Практическое занятие № 3 Основы жизненного цикла</i>		0/6	ПК 2.2
<i>Практическое занятие № 4 Процессы, приводящие к потере машиной работоспособности</i>				
<i>Практическое занятие № 5 Определение надежности машины</i>				
Тема 1.6 Изнашивание машин и смазка	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Трибоника	16/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7	
	Классификация видов изнашивания			
	Коррозионно-механическое изнашивание			
	Изнашивание при трении качения			
	Основные требования к смазке трущихся поверхностей			
	Типы смазок и их применение			
	Жидкая смазка			
	Способы и системы смазки			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<i>Практическое занятие № 6,7 Расчет предельных состояний по износу</i>		0/2	ПК 2.2	
Тема 1.7 Основы технической эксплуатации оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Техническая эксплуатация оборудования	4/0	ОК 2, ОК 4, ОК 7	
	Система технического обслуживания и ремонта			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<i>Практическое занятие № 8 Структура ремонтного цикла</i>		0/8	ПК 2.2
<i>Практическое занятие № 9 Система периодических ремонтов</i>				
<i>Практическое занятие № 10 Цикл технического обслуживания</i>				
<i>Практическое занятие № 11 Определение годового расхода материалов и запасных частей</i>				
<b>СРС</b>				

	Сообщение Технологическая система Презентация Причины отказа работы оборудования Презентация Бесконтактный метод определения дефектов оборудования Презентация виды смазочных материалов Составление алгоритма смазки подшипников Презентация Коррозионно-механическое изнашивание	12	
	<b>Консультации</b>	4	
	<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	6	
	<b>Всего</b>	106	
<b>МЛК 02.02</b>	<b>Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования</b>		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования</b>		
<b>Тема 2.1. Основные понятия и положения технологического процесса сборки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12/0	OK 01 OK 02 OK 04 OK 09
	1. Технологический процесс сборки		
	2. Организация ремонтной службы		
	3. Особенности организации технического обслуживания и ремонта поточных и автоматических линий		
	4. Организация ремонтной службы цеха		
	5. Контроль качества ТО и ремонта		
	6. Организация ТО в зарубежных странах		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 1 Эксплуатация мостовых кранов(дефектная ведомость)</i>	0/10	ПК 2.2 ПК 2.3
	<i>Практическое занятие № 2 Эксплуатация пятипильногогослешера(дефектная ведомость)</i>		
<i>Практическое занятие № 3 Эксплуатация корообдирочного барабана(дефектная ведомость)</i>			
<i>Практическое занятие № 4 Эксплуатация рубительной машины(дефектная ведомость)</i>			
<i>Практическое занятие № 5 Эксплуатация сортировки щепы(дефектная ведомость)</i>			
<b>Тема 2.2. Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования для варки целлюлозы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12/0	OK 01 OK 02 OK 04 OK 09
	1. Эксплуатация варочного котла периодического действия		
	2. Эксплуатация варочного котла непрерывного действия		
	3. Эксплуатация установки непрерывно варки Пандия		
	4. Эксплуатация пропарочной камеры		
	5. Эксплуатация питателя низкого давления		

	6. Эксплуатация питателя высокого давления		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 6 Эксплуатация установки горячей диффузионной промывки(дефектная ведомость)</i>	0/2	ПК 2.2
<b>Тема 2.3.</b> Эксплуатация оборудования для промывки целлюлозы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Эксплуатация барабанных фильтров	6/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	2. Эксплуатация низковакуумного фильтра		
	3. Эксплуатация пресс-фильтров		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<i>Практическое занятие № 7 Эксплуатация фильтров давления (дефектная ведомость)</i>	0/2	ПК 2.2	
<b>Тема 2.4</b> Эксплуатация оборудования для выпаривания щелоков	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Эксплуатация выпарных аппаратов	2/0	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 2.5</b> Эксплуатация оборудования для сжигания щелоков	<b>Содержание учебного материала</b>		
	2. Эксплуатация СРК	2/0	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 2.6</b> Эксплуатация оборудования для каустизации зеленого щелока	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Эксплуатация осветлителя зеленого щелока	4/0	ОК 01 ОК 02
	2. Эксплуатация промывателя шлама		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 2.7</b> Эксплуатация оборудования для регенерации извести	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Эксплуатация ИРП	2/0	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 2.8</b> Эксплуатация оборудования размольно-	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Эксплуатация оборудования для размола	2/0	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 8 Эксплуатация дисковой и конической мельниц</i>	0/2	ПК 2.2

<b>подготовительного цеха</b>	<i>(дефектная ведомость)</i>		
<b>Тема 2.9 Эксплуатация бумагоделательных и картоноделательных машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Эксплуатация напорного ящика	10/0	OK 01 OK 02
	2. Эксплуатация сеточной части БДМ		
	3. Эксплуатация прессовой части БДМ		
	4. Эксплуатация сушильной части БДМ		
	5. Эксплуатация каландра, суперкаландра		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<i>Практическое занятие № 9 Эксплуатация БДМ (дефектная ведомость)</i>	0/2	ПК 2.2	
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Изучение литературы и подготовка докладов и презентаций по темам: Разработка алгоритма технического обслуживания варочного котла Презентация виды антикоррозийной защиты Презентация Конструктивные элементы СРК Презентация Конструктивные элементы БДМ	8	OK 01 OK 02	
<b>Консультации</b>	4		
<b>Промежуточная аттестация по МДК 02.02 - экзамен</b>	6		
<b>Итого</b>	88		
<b>Учебная практика</b>			
<b>Производственная практика</b>			
<b>Виды работ:</b>			
Изучение технической документации.	216	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	
Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.			
Эксплуатация технологического оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией			
Регулировка основных узлов и механизмов			
Техническое обслуживание промышленного оборудования			
Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования..			
<b>Промежуточная аттестация по ПМ 02</b>	6		
<b>Всего:</b>	416		

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

Курсовой проект по ПМ.02 не предусмотрен.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

- Мастерские «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», «Ремонт промышленного оборудования предприятия» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики (учебная и производственная) в соответствии с п 6.1.2.4 и 6.1.2.5 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Оборудование учебного кабинета Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- действующие модели отраслевого оборудования;
- учебные фильмы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- оборудование отрасли;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- модели механических передач;
- комплект деталей, узлов;
- измерительный и вспомогательный инструмент;
- плакаты;
- макеты.

*Программное обеспечение:*

- *Автоматизированное место рабочего*
- *Электронный тренажер токаря*
- *Электронный тренажер фрезеровщика*
- *Система автоматизированного проектирования*

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Гринаш О.А. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства: Учебное пособие. – Волгоград; Издательский Дом «Ин-Фолио», 2018
2. Баранов Н.А, Добровольский Д.С - Технология и оборудование бумажного производства Третье издание. Издательство Лесная промышленность 2018, 200с
3. Батищев А.Н., Голубев И.Г., Курчаткин В.В., и др.» Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. -М.: КолосС,2017
4. Кузнецов В.П. Технологические процессы в машиностроении: учеб. для спо. - М.: Академия, 2018

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Карасев Е.И. Технология и оборудование производства древесных плит. Методические указания. –М.: МГУЛ, 2012
2. Справочник по древесностружечным плитам. Отлев И.А., Штейнберг Ц.Б. М.: Лесная промышленность, 2014
3. Справочник бумажника в 3-х томах. – СПб. Политехника, 2013
4. Эйдлин И.Я. Бумагоделательные и отделочные машины. – М.: Лесная промышленность, 2014
5. Схиртладзе А. Г., А.Н., и др. Организация М.: ИЦ «Академия» 2016.- 272, 256 с. электронные издания
6. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы. [https://academia-moscow.ru/601819681\\_Монтаж%20промышленного%20оборудования%20и%20пусконаладочные%20работы.pdf](https://academia-moscow.ru/601819681_Монтаж%20промышленного%20оборудования%20и%20пусконаладочные%20работы.pdf)
7. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли [https://portal.tpu.ru/SHARED/n/NATALIYA/y\\_work/Tab/MIROO.pdf](https://portal.tpu.ru/SHARED/n/NATALIYA/y_work/Tab/MIROO.pdf)

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Методы контроля и методы оценки
<p>ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией</p>	<p>Выбирает смазочные материалы для оборудования согласно документации Выполняет обоснование и оформление изменений (дополнений) к инструкциям по использованию смазочных материалов; читать карты дефектации планирует и проводит смазочные работы, связанные с применением грузоподъемных механизмов; демонстрирует умения выбора смазочных материалов;</p>	<p><i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p>
<p>ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Выполняет расчеты и подбора режимов работы оборудования. Подбирает материалы в соответствии с технологической документацией Выполняет алгоритм осуществления контроля и регулирования предельных нагрузок оборудования с применением средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (АСУТП) Умеет искать необходимую информацию; использовать различные источники, включая электронные, при составлении дефектных ведомостей Умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами; Знает устройства и назначения технологического оборудования</p>	
<p>ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Осуществляет работы по устранению недостатков выявленных в процессе эксплуатации Планирует и организовывает работы по техническому обслуживанию и наладке промышленного оборудования после эксплуатации в соответствии с нормативной документацией; Использует условные обозначения в кинематических схемах и чертежах; - чтение кинематических схем; Организовывает и выполняет смазку оборудования;</p>	
<p>ОК 01.</p>	<p>Выбирает и применяет способы решения профессиональных задач</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения</p>

		задач
ОК 02.	Эффективно ищет необходимую информацию; Использует различные источники, включая электронные	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03.	Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; Умеет презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Демонстрирует умения оформляет бизнес-план; Демонстрирует умения рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Демонстрирует умения определения источников финансирования	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, оценка умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, определять источники финансирования и строить перспективы развития собственного бизнеса
ОК 04	Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05.	Демонстрировать навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК.06	Формировать гражданское патриотическое сознание, чувства верности своему Отечеству, Готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; Приобщать к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр

	<p>благотворительности;  Позитивного отношения к военной и государственной службе;  Воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям</p>	<p>и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.</p>
ОК 07.	<p>Демонстрировать соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.</p>
ОК 08.	<p>Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);  Укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.</p>	<p>Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.</p>
ОК 09.	<p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках</p>

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

**Рабочая программа профессионального модуля**

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

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>4</b>
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>4</i>
<i>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II .....</i>	<i>12</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>14</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>14</i>
<i>2.2. Структура профессионального модуля .....</i>	<i>15</i>
<i>2.3. Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>16</i>
<i>2.4. Курсовой проект (работа) (если предусмотрено) .....</i>	<i>24</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>32</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>32</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>33</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>34</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по направленности «Целлюлозно-бумажная отрасль»*

#### 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:

<i>Код ОК, ПК</i>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– составлять план действия</li> <li>– определять необходимые ресурсы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– реализовывать составленный план</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации</li> <li>– определять необходимые источники информации</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>структурировать получаемую информацию</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива,</li> <li>психологические особенности личности</li> <li>– основы проектной деятельности</li> </ul>	
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>– организовывать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>– принципы</li> </ul>	

	<p>профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>бережливого производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления изменения климатических условий региона</li> </ul>	
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составлять акты приема-передачи,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация ремонтной службы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Учет отказов, повреждений и</li> </ul>

	<p>накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования</p> <p>– Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования</p> <p>– Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ</p> <p>– Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>– Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)</p> <p>– Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>– Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>– Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>– Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>– Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических</p>
--	---	--	---

ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ</li> <li>– Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов</li> <li>– Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт</li> <li>– Анализировать простои оборудования</li> <li>– Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы</li> <li>– Составлять акты о повреждениях промышленного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания</li> <li>– Технологические карты ремонта оборудования</li> <li>– Проекты производства ремонтных работ оборудования</li> <li>– Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД</li> <li>– Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования</li> <li>– Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования</li> <li>– Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</li> <li>– Организация и особенности эксплуатации оборудования систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала</li> <li>– Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования</li> <li>– Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ</li> <li>– Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования</li> <li>– Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования</li> <li>– Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов</li> <li>– Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>
--------	---	--	---

	<p>(технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину</li> <li>– Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>	<p>гидравлики и смазочного хозяйства цеха</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования</li> <li>– Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения</li> <li>– Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования</li> <li>– Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования</li> <li>– Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</li> <li>– Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование</li> <li>– Правила оформления дефектных ведомостей промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>– Порядок работы с электронным архивом технической документации</li> <li>– Методики расчета</li> </ul>	
--	--	---	--

		затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования	
ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта</li> <li>– Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования</li> <li>– Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов</li> <li>– Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов</li> <li>– Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы психологии общения и конфликтологии</li> <li>– Способы и средства контроля и оценки знаний</li> <li>– Требования производственно-технических и должностных инструкций</li> <li>– Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</li> <li>– Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха</li> <li>– Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования</li> <li>– План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования</li> <li>– Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха</li> <li>– Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования</li> <li>– Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования</li> <li>– Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта</li> <li>– Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства</li> <li>– Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту</li> <li>– Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования</li> <li>– Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ</li> <li>– 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</li> <li>– Проверка</li> </ul>

<p>дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ</li> <li>– Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ</li> <li>– Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок</li> <li>– Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов</li> <li>– Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами</li> <li>– Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>	<p>безопасности и электробезопасности</p>	<p>состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Контроль качества ремонта</li> <li>– Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях</li> <li>– Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ</li> <li>– Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала</li> <li>– Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ</li> </ul>
--	---	---

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

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДПК 01 Выполнять слесарную обработку деталей, приспособлений, режущего и измерительного инструмента	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-виды и назначение контрольно-измерительных и режущих инструментов;</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-изготавливать простые приспособления для ремонта оборудования;</li> </ul> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для ремонта;</li> </ul>			По запросу ОАО «Селенгинский ЦКК» - для расширения основных видов деятельности, а также для дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций и углубления подготовки обучающихся при освоении профессиональных компетенций
2	ДПК 02 Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин ЦБП	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила и последовательность выполнения сборочных работ в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать техническую документацию на выполнение</li> </ul>			

		ремонтных работ; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно- измерительные приборы и приспособления для ремонта оборудования; Навыки: - сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин ЦБП			
--	--	--	--	--	--

## 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, в т.ч.:	<b>216</b>	<b>66</b>
<i>теоретические занятия</i>	<i>150</i>	-

<i>лабораторные занятия</i>	-	-
<i>практические занятия</i>	66	66
Курсовая работа (проект)	<b>20</b>	-
Самостоятельная работа	<b>16</b>	-
Практика, в т.ч.:	<b>288</b>	<b>288</b>
<i>учебная</i>	72	72
<i>производственная</i>	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 03.02 в форме экзамена</i> <i>УП 03 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 03 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 03 (в случае экзамена ПМ) в форме квалификационного экзамена</i>	18	-
Всего	<b>538</b>	<b>354</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	из них в форме практической подготовки (из.п.5)	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3, ОК 0.1 ОК 0.3 ОК 0.7	Раздел 1. Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	124	110	34	34	-	8	-		
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3, ОК 0.2 ОК 0.4 ОК 0.8	Раздел 2. Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	192	106	32	32	20	8	8	72	
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3,	Производственная практика (по профилю специальности),	216								216
	<b>Всего:</b>	532	216	66	66	20	16	8	72	216

**2.3. Содержание профессионального модуля ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
<b>МДК 03.01</b>	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования		
<b>Раздел 1.</b>	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования		
<b>Тема 1.1. Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	160	ОК 1, ОК 2, ОК 4,
	1. Организация производства. Основные законы организации производства		
	2. Формы организации производства.		
	3. Производственный процесс и принципы его организации.		
	4. Классификация производственных процессов.		
	5. Производственный цикл и его составляющие.		
	6. Способы организации производственного процесса во времени		
	7. Типы организации производства.		
	8. Производственная структура предприятия.		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.2 Система технического обслуживания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	100	ОК 1, ОК 2, ОК 4
	1. Планово-предупредительная система технического обслуживания и Ремонта оборудования.		
	2. Виды и методы организации обслуживания оборудования.		
	3. Нормативы технического обслуживания и ремонта оборудования.		
	4. Эксплуатационная документация.		
	5. Система фирменного обслуживания оборудования.		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.3 Структура</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	100	ОК 1,
	1. Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования		

<b>ремонтной службы</b>	производства 4		ОК 2, ОК 4, ОК 7
	2. Анализ деятельности производственного подразделения.		
	3. Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ 4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 1.4 Ремонтная документация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	1. Методические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии		
	2. Нормативно-технические документы по организации ремонта Промышленного (технологического) оборудования на предприятии		
	3. Руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии		
	4. Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев в промышленного (технологического) оборудования на предприятии		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 1.5 Способы контроля работоспособности оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.	12/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	2. Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования		
	3. Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования		
	4. Способы контроля работоспособности систем смазки		
	5. Способы контроля работоспособности гидропривода		
	6. Способы контроля работоспособности пневмопривода		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 1 Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально	0/22	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практическое занятие № 2 Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально		
	Практическое занятие № 3.Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально		
	Практическое занятие № 4.Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально		
	Практическое занятие № 5. Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально		

	Практическое занятие № 6. Разработка конструкторского чертежа изношенной детали составление ведомости дефектов на ремонт специализированного оборудования		
	Практическое занятие № 7. Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования		
	Практическое занятие № 8. Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт		
	Практическое занятие № 9. Оформление документов по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии		
	Практическое занятие № 10. Учет трудоемкости ремонтных работ и Численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов		
	Практическое занятие № 11. Расчет затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования		
<b>Тема 1.6 Подготовка производства ремонтных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Виды ремонтов, назначение ремонтов	<i>16/0</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	1. Продолжительность ремонтного цикла оборудования. Межремонтный период.		
	2. Ремонтные нормативы. Периодичность ремонта.		
	3. Годовой план график ТО и ремонта оборудования 4		
	4. Подготовка и сдача оборудования в ремонт. Сдача оборудования в ремонт. Подготовка оборудования к ремонту		
	5. Порядок приема оборудования в ремонт. Ответственность за подготовку и сдачу оборудования в ремонт. Составление дефектной ведомости.		
	6. Организация заключительных работ после ремонта оборудования: общая сборка оборудования, испытание, проверка и сдача в эксплуатацию		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 12. Осмотр и диагностика механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок	<i>0/12</i>	<i>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3</i>
Практическое занятие № 13. Оценивание предложений ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов			
Практическое занятие № 14. Расчет и построение графика планово-Предупредительного ремонта на единицу оборудования для конкретных условий			
Практическое занятие № 15. Определение состава ремонтной бригады			

	Практическое занятие № 16. Организация обеспечения предприятий запасными частями, материалами, необходимыми для проведения ремонта оборудования		
	Практическое занятие № 17. Разработка технологии восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		
	Способы организации производственного процесса ремонта Составление смет на ремонт Анализ деятельности производственного подразделения Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев в промышленного (технологического) оборудования на предприятии Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	<b>Консультации</b>	4	
	<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	6	
	<b>Всего</b>	<b>124</b>	
<b>МДК 03.02</b>	Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования		
<b>Раздел 2.</b>	Ремонтные работы промышленного (технологического) оборудования		
<b>Тема 2.1. Ремонт оборудования ДПЦ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Ремонт пятипильного слесера	8/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4,
	2. Ремонт корообдирки ОК		
	3. Ремонт окорочного барабана		
	4. Ремонт рубильной машины		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 1 Ремонт пятипильного слесера</i>	0/10	<i>ПК 3.1</i> <i>ПК 3.2</i> <i>ПК 3.3</i>
	<i>Практическое занятие № 2. Ремонт корообдирки ОК</i>		
	<i>Практическое занятие № 3 Ремонт окорочного барабана</i>		
	<i>Практическое занятие № 4 Ремонт рубильной машины</i>		
	<i>Практическое занятие № 5 Ремонт плосковибрационной сортировки</i>		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Ремонт оборудования для перемещения</b>	1. Ремонт ленточного конвейера 2. Ремонт мостового крана	4/0	
<b>Тема 2.3 Ремонт оборудования для варки целлюлозы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	5. Ремонт варочных котлов периодического действия	14/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	6. Ремонт теплообменных аппаратов		
	7. Ремонт выдувного резервуара		
	8. Ремонт установки типа Камюр		
	9. Ремонт установки типа Пандия		
	10. Ремонт оборудования для промывки		
	11. Ремонт узлоловителей закрытого типа		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 6 ППР Варочных котлов периодического действия</i>	0/8	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
<i>Практическое занятие № 7 ППР теплообменного аппарата</i>			
<i>Практическое занятие № 8 ППР выдувного резервуара</i>			
<i>Практическое занятие № 9 ППР фильтра давления</i>			
<b>Тема 2.4 Оборудование для размола</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	6. Ремонт оборудования для размола бумажной массы	4/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	7. Ремонт оборудование для непрерывного размола		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 10 ППР Дисковой мельницы</i>	0/4	ПК 3.2
	<i>Практическое занятие № 11 ППР Конической мельницы</i>		
<b>Тема 2.5 Бумагоделательные и картоноделательные машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Ремонт БКДМ и отделочного оборудования	14/0	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	2. Ремонт сеточной части		
	3. Ремонт прессовой части		
	4. Ремонт прессовой части		
	5. Ремонт каландра		
	6. Ремонт наката		
	7. Ремонт ПРС		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 12 ППР сеточной части</i>	0/6	ПК 3.2
<i>Практическое занятие № 13 ППР прессовой части</i>			

	<i>Практическое занятие № 14 ППР сушильной части</i>		
<b>Тема 2.6 Оборудование для регенерации щелока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Ремонт выпарных аппаратов	6/0	ОК 2, ОК 4, ОК 7
	Ремонт оборудования для сжигания щелоков		
	Ремонт оборудования для каустизации зеленого щелока		
	Ремонт оборудования для регенерации извести		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 15 ППР выпарного аппарата Практическое занятие № 16 ППР осветлителя зеленого щелока</i>	0/4	ПК 3.2
<b>Тема 2.8 Курсовое проектирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 1 Технико-экономическое обоснование проекта Практическое занятие № 2 Роль целлюлозно-бумажной промышленности в мировом производстве Практическое занятие № 3 Обоснование типа и мощности цеха для установки выбранного оборудования Практическое занятие № 4 Описание конструкции проектируемого оборудования Практическое занятие № 5 Виды ремонтов оборудования Практическое занятие № 6 Расчет ППР оборудования Практическое занятие № 7 Расчет численности рабочих при ремонте оборудования Практическое занятие № 8 Охрана труда и техника безопасности при ремонте оборудования Практическое занятие № 9 Чертеж ремонтируемого оборудования Практическое занятие № 10 Чертеж быстроизнашивающихся деталей Выполнение презентации	0/20	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Подбор литературы. Описание ремонтных работ. Расчет ремонтных работ. Техника безопасности и охрана труда при ремонте оборудования.	8	
	Примерная тематика курсового проектирования		
	Проект ремонта мостового крана Проект ремонта ленточного конвейера Проект ремонта слешера Проект ремонта окорочного барабана Проект ремонта рубительной машины		

	Проект ремонта сортировки щепы Проект ремонта щековой дробилки Проект ремонта теплообменника Проект ремонта варочного котла периодического действия Проект ремонта выдувного резервуара Проект ремонта конической мельницы Проект ремонта дисковой мельницы Проект ремонта дефибрера Проект ремонта гидроразбивателя Проект ремонта выпарного аппарата Проект ремонта СРК Проект ремонта осветлителя зеленого щелока Проект ремонта сеточной части БДМ Проект ремонта сушильной части БДМ Проект ремонта прессовой части БДМ Проект ремонта каланда Проект ремонта ПРС Проект ремонта гофоагрегата		
	<b>Консультации</b>	4	
	<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	6	
	<b>Всего</b>	120	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление актов приема передачи, накладных на внутренние перемещения, ведомостей принадлежностей, актов на списание промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Согласование со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного(технологического)оборудования</li> <li>– Определение приоритетов при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ</li> <li>– Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Применение утвержденных нормативов трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт</li> </ul>		72	<i>ПК 3.1</i> <i>ПК 3.2</i> <i>ПК 3.3</i>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ простоев оборудования</li> <li>– Использование системы планирования ресурсов (далее-ERPсистема) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного(технологического)оборудования</li> <li>– Использование текстовых редакторов (процессоров) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы</li> <li>– Составление актов о повреждениях промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Проведение планового / непланового ремонта промышленного оборудования (редуктораит.п)</li> <li>– Заполнение дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования, оценивать их величину</li> <li>– Установка планового времени выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Установка причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Определение приоритетных работ, очередности выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта</li> </ul>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение технической документации.</li> <li>– Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.</li> <li>– Выявление дефектов технологического оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией</li> <li>– Сборка и разборка промышленного оборудования</li> <li>– Ремонт промышленного оборудования</li> <li>– Составление документации для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования.</li> </ul>	216	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
<p><b>Промежуточная аттестация по ПМ 03</b></p>	6	
<p><b>Всего:</b></p>	538	

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

*Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным*

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Проект ремонта мостового крана
2. Проект ремонта ленточного конвейера
3. Проект ремонта слешера
4. Проект ремонта окорочного барабана
5. Проект ремонта рубительной машины
6. Проект ремонта сортировки щепы
7. Проект ремонта щековой дробилки
8. Проект ремонта теплообменника
9. Проект ремонта варочного котла периодического действия
10. Проект ремонта выдувного резервуара
11. Проект ремонта конической мельницы
12. Проект ремонта дисковой мельницы
13. Проект ремонта дефибрера
14. Проект ремонта гидроразбивателя
15. Проект ремонта выпарного аппарата
16. Проект ремонта СРК
17. Проект ремонта осветлителя зеленого щелока
18. Проект ремонта сеточной части БДМ
19. Проект ремонта сушильной части БДМ
20. Проект ремонта прессовой части БДМ
21. Проект ремонта каландра
22. Проект ремонта ПРС
23. Проект ремонта гофоагрегата

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

- Мастерские «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», «Ремонт промышленного оборудования предприятия» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики (учебная и производственная) в соответствии с п 6.1.2.4 и 6.1.2.5 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Оборудование учебного кабинета Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- действующие модели отраслевого оборудования;
- учебные фильмы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- оборудование отрасли;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- модели механических передач;
- комплект деталей, узлов;
- измерительный и вспомогательный инструмент;
- плакаты;
- макеты.

*Программное обеспечение:*

- *Автоматизированное место рабочего*
- *Электронный тренажер токаря*
- *Электронный тренажер фрезеровщика*
- *Система автоматизированного проектирования*

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Гринаш О.А. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства: Учебное пособие. – Волгоград; Издательский Дом «Ин-Фолио», 2018
2. Баранов Н.А, Добровольский Д.С - Технология и оборудование бумажного производства Третье издание. Издательство Лесная промышленность 2017, 200с.
3. Батищев А.Н., Голубев И.Г., Курчаткин В.В., и др.» Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. -М.: КолосС, 2017
4. Кузнецов В.П. Технологические процессы в машиностроении: учеб. для спо. - М.: Академия, 2018

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы. [https://academia-moscow.ru/601819681\\_Монтаж%20промышленного%20оборудования%20и%20пусконаладочные%20работы.pdf](https://academia-moscow.ru/601819681_Монтаж%20промышленного%20оборудования%20и%20пусконаладочные%20работы.pdf)
2. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли [https://portal.tpu.ru/SHARED/n/NATALIYA/y\\_work/Tab/MIROO.pdf](https://portal.tpu.ru/SHARED/n/NATALIYA/y_work/Tab/MIROO.pdf)

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Карасев Е.И. Технология и оборудование производства древесных плит. Методические указания. –М.: МГУЛ, 2012
2. Справочник по древесностружечным плитам. Отлев И.А., Штейнберг Ц.Б. М.: Лесная промышленность, 2014
3. Справочник бумажника в 3-х томах. – СПб. Политехника, 2013
4. Эйдлин И.Я. Бумагоделательные и отделочные машины. – М.: Лесная промышленность, 2014
5. Схиртладзе А. Г., А.Н., и др. Организация М.: ИЦ «Академия» 2016.- 272, 256 с.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Методы контроля и методы оценки
ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и проводить ремонтные работы</li> <li>- демонстрировать умения пользоваться инструментами и приспособлениями;</li> <li>- применять условную сигнализацию при выполнении грузоподъемных работ;</li> </ul>	<i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i>
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь пользоваться контрольно-измерительными приборами;</li> <li>- читать дефектные ведомости;</li> <li>- демонстрировать умения пользоваться нормативной и справочной литературой;</li> <li>- знать устройства и назначения инструментов и приспособлений;</li> <li>- выбирать виды ремонта промышленного оборудования;</li> <li>- демонстрировать знания правил техники безопасности при выполнении ремонтных работ;</li> <li>- уметь использовать средства коллективной и индивидуальной защиты при необходимости;</li> </ul>	<i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i>
ПК 1.3. ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Распределять объемы ремонтных работ между исполнителями ремонта;</li> <li>- Проводить инструктаж работников по выполнению ремонтов оборудования;</li> <li>- Контролировать качество ремонта;</li> <li>- Разработать предложения по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ;</li> <li>- Обеспечить соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.</li> </ul>	<i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i>
ОК 01.	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 02.	Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03.	Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; Умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Демонстрацию умения оформлять бизнес-план; Демонстрацию умения рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Демонстрацию умения определения источников финансирования	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, оценка умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, определять

		источники финансирования и строить перспективы развития собственного бизнеса
ОК 04	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05.	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК.06	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, Готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; Приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; Позитивного отношения к военной и государственной службе; Воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ОК 07.	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); Укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 09.	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

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

**Рабочая программа профессионального модуля**

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

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>4</b>
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>4</i>
<i>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....</i>	<i>12</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>14</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>14</i>
<i>2.2. Структура профессионального модуля .....</i>	<i>15</i>
<i>2.3. Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>16</i>
<i>2.4. Курсовой проект (работа) (если предусмотрено) .....</i>	<i>24</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>32</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>32</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>33</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>34</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по направленности «Целлюлозно-бумажная отрасль»*

#### 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	Наименование общих компетенций
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 04	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

#### 1.1.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
ПК 4.1	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов

#### 1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт / Навык	Н 4.1.01	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок;
	Н 4.1.02	Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
	Н 4.1.03	Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов

	Н 4.2.01	Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок;
	Н 4.2.02	Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
	Н 4.2.03	Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства
	Н 4.2.04	Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов
	Н 4.3.01	Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов
	Н 4.3.02	Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок
	Н 4.3.03	Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов
	Н 4.3.04	Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов
Уметь	У 4.1.01	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
	У 4.1.02	Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов
	У 4.1.03	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
	У 4.1.04	Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов
	У 4.1.05	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
	У 4.1.06	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
	У 4.2.01	Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,

		справочной и рекламной литературы
	У 4.2.02	Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей
	У 4.2.03	Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок
	У 4.2.04	Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости
	У 4.2.05	Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации
	У 4.2.06	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
	У 4.2.07	Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
	У 4.2.08	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
	У 4.3.01	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов
	У 4.3.02	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов
	У 4.3.03	Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами
	У 4.3.04	Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию
	У 4.3.05	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
	У 4.3.06	Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
	У 4.3.07	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
	У 4.3.08	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
Знать	З 4.1.01	Технология производства PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней

3 4.1.02	ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней
3 4.1.03	Функциональная структура организации
3 4.1.04	Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации
3 4.1.05	Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации
3 4.1.06	Методы и технологии коммуникации
3 4.1.07	Основы психологии общения и конфликтологии
3 4.1.08	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
3 4.1.09	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
3 4.1.10	Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
3 4.1.11	Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства
3 4.1.12	Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них
3 4.1.13	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
3 4.1.14	Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них
3 4.1.15	Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха
3 4.1.16	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
3 4.2.01	Основные технологические свойства конструкционных материалов
3 4.2.02	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности»
3 4.2.03	Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
3 4.2.04	Методы и технологии коммуникации
3 4.2.05	Основы психологии общения и конфликтологии
3 4.2.06	Правила делового общения
3 4.2.07	Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок
3 4.2.08	Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал

3 4.2.09	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
3 4.2.10	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
3 4.2.11	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
3 4.2.12	Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации
3 4.2.13	Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок
3 4.2.14	Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них
3 4.2.15	Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха
3 4.2.16	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

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

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки(если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	-	Тема 1.7. Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	30	<i>По запросу ОАО «Селенгинский ЦКК» - для расширения основных видов деятельности, а также для дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций и углубления подготовки обучающихся при освоении профессиональных компетенций</i>
2.	-	Тема 1.8. Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	42	

## 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, в т.ч.:	<b>210</b>	<b>50</b>
<i>теоретические занятия</i>	<i>142</i>	<i>-</i>
<i>лабораторные занятия</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>практические занятия</i>	<i>50</i>	<i>50</i>
Курсовая работа (проект)	<b>-</b>	<b>-</b>
Самостоятельная работа	<b>12</b>	<b>-</b>
Практика, в т.ч.:	<b>180</b>	<b>180</b>
<i>учебная</i>	<i>72</i>	<i>72</i>
<i>производственная</i>	<i>108</i>	<i>108</i>
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i> <i>УП 04 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 04 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 04(в случае экзамена ПМ) в форме квалификационного экзамена</i>	<b>18</b>	<b>-</b>
Всего	<b>396</b>	<b>230</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак.час						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Раздел 1. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	210	50	192	50	-	12	6	-	-
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Учебная практика	72	72	-	-	-	-	-	72	-
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Производственная практика	108	108	-	-	-	-	-	-	108
	Промежуточная аттестация	6	-	-	-	-	-	6	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>396</b>	<b>230</b>	<b>192</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

**2.3. Содержание профессионального модуля ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
<b>МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>			
<b>Раздел 1. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>			
<b>Тема 1.1.Функциональная структура организации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Введение. Организационные формы управления. Понятие функциональной структуры организации. Основное и вспомогательное производство 2. Линейная и матричная функциональные структуры 3. Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации 4. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ не предусмотрено</b>	12 2 2 4 4 -	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3
<b>Тема 1.2.Технологические свойства заказываемой продукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные технологические свойства материалов 2. Основные технологические свойства запасных частей 3. Основные технологические свойства деталей 4. Основные технологические свойства агрегатов <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ не предусмотрено</b>	8 2 2 2 2 -	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3
<b>Тема 1.3. Нормативно-техническая, конструкторская и справочная документация на заготовки,</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы 2. Конструкторская документация на заготовки, запасные части, расходные материалы 3. Руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал 4. Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы 5. Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок	12/14 2 2 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3

запасные части, расходные материалы	6. Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	14	ПК 4.1,
	Практическое занятие № 1 Оформление конструкторской документации на заготовки	2	ПК 4.2 ПК 4.3
	Практическое занятие № 2 Оформление конструкторской документации на запасные части	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Практическое занятие № 3 Оформление конструкторской документации на расходные материалы	2	
	Практическое занятие № 4 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2	
	Практическое занятие № 5, 6 Выбор способа изготовления заготовок	4	
	Практическое занятие № 7 Расчет припусков заготовок	2	
Тема 1.4. Электронные системы, используемые при работах по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	<b>Содержание учебного материала</b>	28	ОК 01,
	1. Ознакомление с системой управления данными об изделии (PDM-система)	4	ОК 02,
	2. Система управления данными об изделии (PDM-система)	4	ОК 03,
	3. Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок	4	ОК 04,
	4. Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых запасных частей	4	ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3
	5. Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых расходных материалов	4	
	6. Технология поиска информации в системе планирования ресурсов организации (ERP-система)	4	
	7. Технология формирования отчетов по остаткам заготовок, запасных частей и расходных материалов	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ не предусмотрено</b>	-	
Тема 1.5. Поисковые системы в сети «Интернет»	<b>Содержание учебного материала</b>	12/6	ОК 01,
	1. Поисковые системы. Поисковые машины	2	ОК 02,
	2. Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок	4	ОК 03, ОК 04, ПК 4.1, ПК 4.2
	3. Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве запасных частей и расходных материалов	4	ПК 4.3

	4. Правила формирования запросов	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6	ПК 4.1,	
	Практическое занятие № 8, 9, 10 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию	6	ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
<b>Тема 1.6. Поисковые системы в сети «Интернет»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК 01,	
	1. Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии	2	ОК 02,	
	2. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения	4	ОК 03,	
	5. Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства	2	ОК 04, ПК 4.1,	
	6. Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов	4	ПК 4.2 ПК 4.3	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ не предусмотрено</b>	-		
<b>Тема 1.7. Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	24/18	ОК 01,	
	1. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части	2	ОК 02,	
	2. Оформление конструкторской документации на расходный материал	2	ОК 03,	
	1. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	4	ОК 04,	
	2. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей	4	ПК 4.1,	
	3. Оформление проектов договоров с поставщиками расходных материалов	4	ПК 4.2	
	4. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей	2	ПК 4.3	
	5. Оформление претензий к поставщикам расходных материалов	2		
	6. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей	2		
	7. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю расходных материалов	2		
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	18	ПК 4.1,
	Практическое занятие № 11, 12 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию	4	ПК 4.2 ПК 4.3	
	Практическое занятие № 13, 14 Оформление чертежей с использованием САД-систем	4	ОК 01,	
Практическое занятие № 15, 16 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием САД-систем	4	ОК 02, ОК 03,		
Практическое занятие № 17, 18, 19 Оформление претензий к поставщикам заготовок,	6	ОК 04		

	запасных частей, расходных материалов		
<b>Тема 1.8. Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>30/12</i>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3
	1. САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	2	
	2. Инструменты создания чертежей. Шаблоны	2	
	3. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них	2	
	4. Свободно-распространяемые программы для работы с графической информацией	2	
	5. Текстовые редакторы (процессоры) и программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них	4	
	6. Правила форматирования текстовых документов	2	
	7. Использование автофигур в текстовых документах	2	
	8. Программы для работы с электронными таблицами. Технология работы. Обработка табличных данных. Использование формул для автоматических расчетов показателей	4	
	9. Программы для работы с электронными таблицами. Представление табличных данных в графическом виде (диаграммы, графики)	2	
	10. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	4	
	11. Работа с облачным хранилищем. Совместная работа над документами	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<i>12</i>	ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Практическое занятие № 20, 21 Оформление чертежей с использованием САД систем	4	
	Практическое занятие № 22 Расчет припусков заготовок	2	
Практическое занятие № 23 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием САД-систем	2		
Практическое занятие № 24 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	2		
Практическое занятие № 25 Работа с электронной почтой	2		
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<i>12</i>	ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	
1. Составить таблицу «Основные технологические свойства материалов»			
2. Составить таблицу «Основные технологические свойства запасных частей»			
3. Составить таблицу «Основные технологические свойства деталей»			
4. Составить таблицу «Основные технологические свойства агрегатов»			
5. Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства			
6. Правила делового общения			

7. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности		
<b>Учебная практика</b>	72	
<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование системы управления данными об изделии и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.</li> <li>- Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций.</li> <li>- Использование 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>- Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы.</li> <li>- Расчет припусков заготовок производства стандартными методами, выбор напуски заготовок.</li> <li>- Выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости.</li> <li>- Использование САД систем для оформления конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал.</li> <li>- Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства.</li> <li>- Использование текстовых редакторов(процессоров) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов, проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.</li> <li>- Создание несложных рисунков для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией.</li> <li>- Получение, отправка, пересылка сообщений и документов по электронной почте.</li> <li>- Использование прикладных компьютерных программ для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами.</li> <li>- Определение по оценке результатов измерения соответствия точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию.</li> <li>- Использование ERP-системы организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах</li> </ul>		<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3</p>
<b>Производственная практика</b>	108	
Виды работ:		ОК 01, ОК 02,
- Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей,		

<p>расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов.</li> <li>- Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов.</li> <li>- Использование системы управления данными об изделии и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы), 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>- Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок.</li> <li>- Выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости.</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>- Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов.</li> <li>- Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок.</li> <li>- Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.</li> <li>- Анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов</li> </ul>		<p>ОК 03, ОК 04, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3</p>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>12</i>	
<b>Всего:</b>	<i>396</i>	

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

Курсовой проект по ПМ.04 не предусмотрен.

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

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

Кабинет «Информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Мастерская «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования» и «Ремонт промышленного оборудования предприятия», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики (учебная и производственная) в соответствии с п. 6.1.2.4 и 6.1.2.5 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

#### **Кабинет Информационных технологий**

- Стол – рабочее место преподавателя
- Стул преподавателя (п/мягкий)
- Стол - рабочее место обучающегося для работы за компьютером
- Стул п/мягкий
- Интерактивная панель
- Огнетушители
- Персональный компьютер – рабочее место преподавателя
- Персональный компьютер – рабочее место обучающегося
- Доска - 1 шт.

#### **Программное обеспечение**

- ОС Windows 10
- Программирование Pascal ABC, Turbo
- Visual Management Studio 2015
- Windows Kits
- Графика CorelDraw X3
- Photoshop CS5.5
- Adobe Flash CS3
- Компас 13
- Microsoft Visio
- Архиватор WinRAR
- Приложения MS Office 2016
- AdobeReader X
- Notepad++

#### **Мастерская «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования»**

- Станок сверлильный
- Интерактивная панель
- Рабочее место преподавателя с компьютером в сборке и принтером
- Стенд для проведения центровки и балансировки
- Мобильный верстак с ящиками в комплекте
- Магнитная стойка с цифровым индикатором часового типа
- Рабочее место обучающегося
- Виброанализатор
- Универсальная система для лазерной центровки
- Шкаф инструментальный

### **Мастерская «Ремонт промышленного оборудования предприятий»**

- Станок универсально-фрезерный
- Стеллаж
- Рабочее место преподавателя с компьютером в сборке и принтером
- Верстаки
- Станок вертикально-сверлильный
- Станок токарный
- Станок заточной
- Станок токарно-винторезный

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Основные печатные издания**

1 Липатова А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, Е.Н. Щукин. - М.: Издательский центр «Академия», 2021г.

2. Мельников В. В., Учебная практика в электромонтажной мастерской: учебное пособие / В. В. Мельников. — Москва: КноРус, 2023. — 222 с. — ISBN 978-5-406-11223-6. — URL: <https://book.ru/book/947863> — Текст: электронный

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1.

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
<p>ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок;</li> <li>- поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов;</li> <li>- ведение базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</li> <li>выстраивание деловых отношений со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов;</li> <li>- использование системы управления базами данных и электронных таблиц для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов;</li> <li>- получение, отправка, пересылка сообщения и документов по электронной почте</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.</p>
<p>ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов</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>- расчет припусков заготовок производства</li> </ul>	

	<p>стандартными методами, выбор напусков заготовок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости;</li> <li>- применение системы автоматизированного проектирования (далее-САД-системы) для оформления конструкторской документации;</li> <li>- использование текстовых редакторов (процессоров) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов;</li> <li>- создание несложных рисунков для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией;</li> <li>- использование приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей</li> </ul>	
<p>ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов;</li> <li>- обработка результатов контроля качества изготовления заготовок;</li> <li>- оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов;</li> <li>оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок запасных частей, расходных материалов;</li> <li>- выстраивание деловых отношений с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов;</li> <li>- использование прикладных компьютерных программ для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами</li> </ul>	
<p>ОК 01. Понимать сущность и социальную</p>	<p>Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>

значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	контекстам; оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Демонстрация умения анализировать рабочие ситуации и дать ей оценку; Умение осуществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельности; Демонстрация ответственности за результаты своей работы	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 04 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	

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

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-**  
**РЕМОНТНИК»»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>4</b>
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>4</i>
<i>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....</i>	<i>7</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>12</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>12</i>
<i>2.2. Структура профессионального модуля .....</i>	<i>13</i>
<i>2.3. Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>14</i>
<i>2.4. Курсовой проект (работа) (если предусмотрено) .....</i>	<i>18</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>22</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>22</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>23</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>24</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.05 Освоение работ по освоению рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение работ по основанию рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»»

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по направленности «Целлюлозно-бумажная отрасль»*

### 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:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– составлять план действия</li> <li>– определять необходимые ресурсы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– реализовывать составленный план</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации</li> <li>– определять необходимые источники информации</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию</li> <li>– оценивать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат</li> </ul>	-

	<p>практическую значимость результатов поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> </ul>	<p>оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>	
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> <li>– основы проектной деятельности</li> </ul>	
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>– принципы бережливого производства</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона</li> </ul>	
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> </ul>	

	<p>известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	
<b>1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</b>			
<p>ДПК 5.1</p> <p>Выполнять монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования (2-й уровень квалификации); разборку и сборку механизмов простого оборудования(3-й уровень квалификации)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования (2-й уровень квалификации); разборку и сборку механизмов простого оборудования(3-й уровень квалификации)– выбирать инструмент и приспособления для производства работ по демонтажу-монтажу, сборке-разборке, дефектации и слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования, а также по сборке-разборке, дефектации, ремонту и регулировке механизмов простого оборудования;</li> <li>– Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу-монтажу, дефектации и слесарной обработке узлов и деталей, а также по сборке-разборке, дефектации, ремонту и регулировке механизмов простого оборудования;</li> <li>– виды, конструкцию, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу-монтажу, сборке-разборке и слесарной обработке узлов и деталей;</li> <li>– последовательность монтажа-демонтажа, сборки-разборки узлов и механизмов, а также демонтажа и монтажа простого оборудования;</li> <li>– типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих</li> <li>– Поддержание инструмента в работоспособном состоянии</li> <li>– Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании</li> </ul>
ДПК 5.2	- Производить визуальную	– Типичные дефекты при	– Выполнение

<p>Выполнять дефектацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования (2-й уровень квалификации); механизмов простого оборудования (3-й уровень квалификации)</p>	<p>оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования, а также механизмов простого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа и контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования узлов и деталей, входящих в состав оборудования, а также механизмов простого оборудования;</li> <li>– определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования;</li> <li>– принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов простого оборудования;</li> <li>– производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>– разбирать резьбовые, шпоночные, шлицевые, неразъемные и другие соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> </ul>	<p>выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы дефектации узлов и деталей;</li> <li>– виды износа, браковочные признаки и типовые дефекты узлов и деталей;</li> </ul>	<p>работ в соответствии с требованиями технологической документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации</li> <li>– Устранение выявленных дефектов сборки</li> <li>– Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</li> </ul>
<p>ДПК 5.3 Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования (2-й уровень квалификации); ремонт и регулировку механизмов простого оборудования (3-й уровень квалификации)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разбирать резьбовые, шпоночные, шлицевые, неразъемные и другие соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>– производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью, а также плоскостных деталей механизмов простого оборудования;</li> <li>– производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы устранения дефектов методами слесарной обработки;</li> <li>– способы размерной обработки простых деталей, а также последовательность разметки деталей со сложной конфигурацией;</li> <li>– способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей, а также доводочных и притирочных работ;</li> <li>– методы и способы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</li> <li>– Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения</li> <li>– Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам</li> <li>– Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического)</li> </ul>

	<p>оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью, а также опилование деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования;</p> <p>– производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, 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, а также шабрение плоских поверхностей деталей механизмов простого оборудования;</p> <p>– выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</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>контроля качества разборки-сборки и выполнения слесарной обработки;</p> <p>– способы пайки и материалы, используемые при пайке;</p> <p>– – способы разборки разъемных и сборки неразъемных соединений.</p>	<p>оборудования производства</p> <p>– Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства</p>
--	--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

#### ПМ.05 Освоение работ по освоению рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в т.ч.:	<b>112</b>	<b>28</b>
<i>теоретические занятия</i>	80	0
<i>лабораторные занятия</i>	0	0
<i>практические занятия</i>	28	28
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	8	0
Практика, в т.ч.:	144	144
<i>учебная</i>	72	72
<i>производственная</i>	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 05.01 в форме экзамена</i> <i>УП 05 (дифференцированный зачет)</i> <i>ПП 05 (дифференцированный зачет)</i> <i>ПМ 05 (квалификационный экзамен)</i>	12	0
Всего	<b>276</b>	<b>172</b>

2.2. Структура профессионального модуля ПМ.05 Освоение работ по освоению рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	из них в форме практической подготовки (из п.5)	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДПК 5.1 ДПК 5.2 ДПК 5.3 ОК 0.1 ОК 0.3 ОК 0.7	Раздел 1. Освоение работ по освоению рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»	276	112	28	28	0	8	0	72	72
ДПК 5.1 ДПК 5.2 ДПК 5.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144 (ввести число)								72 (повторить число)
	<b>Всего:</b>	<b>276</b>	<b>112</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля ПМ.05 Освоение работ по освоению рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел №. Освоение работ по освоению рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»</b>			
<b>МДК 05.01 Освоение работ по освоению рабочей профессии 40.077 «Слесарь-ремонтник»</b>			
<b>Тема 1.1. Охрана труда при работе со слесарным инструментом, на технологическом оборудовании</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6/0	ОК 01 ОК 04 ДПК 5.1 ДПК 5.2 ДПК 5.3
	1. Охрана труда при работе со слесарным инструментом, на технологическом оборудовании		
	2. Факторы негативного воздействия на человека		
	3. Оказание первой помощи при поражении электрическим током, при механическом травмировании человека, обмороках		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №(Порядковый номер, Тема)		
	Лабораторная работа №(Порядковый номер, Тема)		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Операции по слесарной обработке металла</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6/0	ОК 01 ОК 04 ДПК 5.1 ДПК 5.2
	1. Классификация измерительного инструмента и технологического оборудования		
	2. Слесарно-монтажные инструменты		
	3. Технологическое слесарное оборудование		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 1. Контрольно-измерительные инструменты</i>	0/2	
	Лабораторная работа №(Порядковый номер, Тема)		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
<b>Тема 1.3. Операции по слесарной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6/0	ОК 01 ОК 04 ДПК 5.1
	1. Промышленные материалы		
	2. Основы слесарной обработки металла		

<b>обработке металла</b>	<b>3. Конструкционные и инструментальные материалы</b>		ДПК 5.2 ДПК 5.3
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Практическое занятие № 2. Разметка и рубка металла (технологическая карта)</i>	22	
	<i>Практическое занятие № 3. Резка металла и правка металла (технологическая карта)</i>		
	<i>Практическое занятие № 4. Гибка металла (технологическая карта)</i>		
	<i>Практическое занятие № 5. Опиливание металла (технологическая карта)</i>		
	<i>Практическое занятие № 6. Обработка отверстий (технологическая карта)</i>		
	<i>Практическое занятие № 7. Обработка резьбовых поверхностей (технологическая карта)</i>		
	<i>Практическое занятие № 8. Обработка резьбовых поверхностей (технологическая карта)</i>		
	<i>Практическое занятие № 9. Распиливание металла (технологическая карта)</i>		
	<i>Практическое занятие № 10. Шабрение металла. (технологическая карта)</i>		
	<i>Практическое занятие № 11. Притирка и доводка (технологическая карта)</i>		
	<i>Практическое занятие № 12. Термическая обработка металла (технологическая карта)</i>		
	Лабораторная работа №(Порядковый номер, Тема)		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Составление таблицы резьбы;	2		
<b>Тема 1.4 Технологическое слесарное оборудование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Металлорежущее оборудование	22	ОК 01 ОК 04 ДПК 5.1 ДПК 5.2 ДПК 5.3
	2. Токарно-винторезные станки 4		
	3. Сверлильные станки 4		
	4. Консольно-фрезерные станки 4		
	5. Стругальные станки		
	6. Шлифовальные станки		
	7. Заточной станок		
	8. Технологический процесс слесарной обработки		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Процесс заточки сверла;	2	
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Обслуживание и ремонт механизмов и оборудования</b>	1. Назначение обслуживания и ремонта механизмов. Виды ремонта и обслуживания механизмов	32/0	ОК 01 ОК 04 ДПК 5.1 ДПК 5.2 ДПК 5.3	
	2. Разборка-сборка механизмов			
	3. Ремонт и обслуживание механизмов			
	4. Классификация видов изнашивания механизмов			
	5. Допуски и посадки			
	6. Методы дефектации деталей			
	7. Классификация способов восстановления деталей			
	8. Способы восстановления различных групп деталей			
	9. Охрана труда при обслуживании механизмов			
	10. Износ деталей машин			
	11. Контроль размеров деталей			
	12. Восстановление ремонтных заготовок			
	13. Восстановление деталей соединений			
	14. Восстановление деталей типовых механизмов			
	15. Восстановление деталей приводов			
	16. Восстановление деталей станков			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>				
<b>Тема 1.6</b>				
<b>Выполнение монтажно-демонтажных и разборочно-сборочных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Основные сведения о демонтажно-монтажных и сборочных работах	8/0	ОК 01 ОК 04 ДПК 5.1 ДПК 5.2 ДПК 5.3	
	2. Оценка технического состояния составных частей оборудования			
	3. Разборка и сборка механизмов передачи движения			
	4. Регулировочные работы.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<i>Практическое занятие № 13</i> Регулировочные работы. (технологическая карта)	0/4		
<i>Практическое занятие № 14</i> Автоматизация и механизация разборочно-сборочных работ.				
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма при работе со слесарным инструментом; Разработка способов защиты человека при работе со слесарным инструментом	4			
<b>Учебная практика</b>	72			

Виды работ:		
<b>Слесарный участок</b> 1 Вводное занятие 2 Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах 3 Разметка плоскостная 4 Правка и гибка металла 5 Рубка металла 6 Резка металла 7 Опиливание металла 8 Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий 9 Обработка резьбовых поверхностей 10 Клёпка 11 Разметка пространственная 12 Распиливание и припасовки 13 Шабрение 14 Притирка и доводка 15 Пайка, лужение, склеивание 16 Комплексная слесарная работа 17 Зачеты по результатам учебной практики на слесарном участке	24	ДПК 5.1 ДПК 5.2 ДПК 5.3
<b>Токарный участок</b> 1. Вводное занятие 2. Безопасность труда и пожарная безопасность на токарном участке 3. Ознакомление с устройством токарного станка 4. Упражнения в управлении токарным станком 5. Обработка наружных и торцовых поверхностей 6. Обработка цилиндрических отверстий 7. Обработка фасонных и конических отверстий 8. Нарезание резьбы 9. комплексные работы на токарных станках 10. зачеты по результатам учебной практики на токарном участке	24	ДПК 5.1 ДПК 5.2 ДПК 5.3
<b>Фрезерный участок</b> 1. Вводное занятие 2. Безопасность труда и пожарная безопасность на фрезерном участке 3. Ознакомление с устройством фрезерного станка, упражнения в управлении фрезерным станком 4. Фрезерование плоских поверхностей	24	ДПК 5.1 ДПК 5.2 ДПК 5.3

5. Фрезерование уступов, канавок, отрезки материалов		
6. Фрезерование профильных пазов и канавок		
7. Фрезерование фасонных поверхностей		
8. Фрезерование с применением делительной головки		
9. Комплексные работы на фрезерных станках		
10. Зачеты по результатам учебной практики на фрезерном участке		
<b>Производственная практика</b>	72	
Виды работ:		
Изучение и выполнение технологических процессов ремонта промышленного оборудования на рабочих местах ведущих профессий предприятия: а) слесаря-ремонтника, б) слесаря-сборщика		ДПК 5.1 ДПК 5.2 ДПК 5.3
<b>Промежуточная аттестация</b>	6	
<b>Консультации</b>	4	
<b>Демонстрационный экзамен</b>	6	
<b>Всего:</b>	<b>276</b>	

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

*Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

- Мастерские «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», «Ремонт промышленного оборудования предприятия» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики (учебная и производственная) в соответствии с п 6.1.2.4 и 6.1.2.5 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Оборудование учебного кабинета Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- действующие модели отраслевого оборудования;
- учебные фильмы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- оборудование отрасли;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- модели механических передач;
- комплект деталей, узлов;
- измерительный и вспомогательный инструмент;
- плакаты;
- макеты.

*Программное обеспечение:*

- *Автоматизированное место рабочего*
- *Электронный тренажер токаря*
- *Электронный тренажер фрезеровщика*
- *Система автоматизированного проектирования*

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Гринберг Я. И. Слесарные работы при ремонте и наладке химического оборудования [Текст] : [Учеб. пособие для сред. проф.-техн. училищ]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Высш. школа, 2018. — 240 с. : ил.; 22 см.

2. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник: учебник для нач. проф. образования / В.Ю.Новиков. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 304 с.

3. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела : учеб, пособие / Б.С. Покровский, Н.А.Евстигнеев. — 9-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 80 с. — (Слесарь).

4. Покровский Б.С. Основы сланых и сборочных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.С. Покровский. — 9 изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 208 с.

5. Покровский Б. С. Слесарно-сборочные работы : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский. — 10-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 352 с.

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Синельников, Анатолий Федорович. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования [Текст] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» / А. Ф. Синельников. — Москва : Академия, 2019. — 222 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс «Академия»: [сайт]. — URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=365965#read> (дата обращения: 05.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Учебная проектно-технологическая практика (слесарь механосборочных работ) : учебное пособие для СПО / В. Г. Козлов, Т. В. Тришина, Е. В. Козлова, А. В. Химченко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1621-5, 978-5-4497-2096-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/128553> (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1 : учебное пособие / В. Н. Фещенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 464 с. — ISBN 978-5-9729-0053-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/13546> (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Методы контроля и методы оценки
ДПК 4.1 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов выполнение контроля и корректировки параметров технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять контроль и корректировки параметров технологических процессов по контрольно-измерительным приборам согласно заданным условиям;</li> <li>– отслеживать показания приборов технологического оборудования согласно заданным условиям;</li> <li>– демонстрировать навыки правильной эксплуатации технологического оборудования согласно заданным условиям;</li> <li>– определять неисправности в работе основного технологического оборудования согласно заданным условиям;</li> <li>– демонстрировать правила техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования согласно заданным условиям;</li> <li>– демонстрировать точность и скорость чтения чертежей оборудования согласно заданным условиям;</li> <li>– демонстрировать скорость и качество анализа технической документации согласно заданным условиям;</li> <li>– соблюдать последовательность отключения и демонтажа оборудования согласно заданным условиям; соблюдение методики сборки и включения оборудования согласно заданным условиям;</li> </ul>	<p><i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p>
ДПК 4.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей	<p>демонстрировать работы со слесарными инструментами согласно заданным условиям;</p> <p>демонстрировать работы на слесарном технологическом оборудовании согласно заданным условиям</p>	<p><i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p>
ДПК 4.3	– демонстрировать навыки проверки	<i>Контрольные работы,</i>

Профилактическое обслуживание простых механизмов	<p>оборудования на соответствие с паспортными данными согласно заданным условиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять контроль за соблюдением правил технической эксплуатации оборудования согласно заданным условиям;</li> <li>– определять профилактические меры по предупреждению отказов и аварий согласно заданным условиям;</li> </ul>	<p><i>зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p>
ОК 01.	– Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>– Использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи;</li> <li>– Умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– Демонстрацию умения оформлять бизнес-план;</li> <li>– Демонстрацию умения рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– Демонстрацию умения определения источников финансирования</li> </ul>	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, оценка умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, определять источники финансирования и строить перспективы развития собственного бизнеса
ОК 04	– Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05.	– Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать

		ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству,</li> <li>– Готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины;</li> <li>– Приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности;</li> <li>– Позитивного отношения к военной и государственной службе;</li> <li>– Воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям</li> </ul>	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ОК 07.	– Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);</li> <li>– Укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.</li> </ul>	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 09.	– Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;	Оценка соблюдения правил оформления

	составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках
--	--	---

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

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.06 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ «СВАРЩИК»»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>4</b>
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>4</i>
<i>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....</i>	<i>11</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>12</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>12</i>
<i>2.2. Структура профессионального модуля .....</i>	<i>13</i>
<i>2.3. Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>14</i>
<i>2.4. Курсовой проект (работа) (если предусмотрено) .....</i>	<i>20</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>26</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>26</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>27</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>28</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.06 Освоение работ по рабочей профессии «Сварщик»

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение работ по рабочей профессии «Сварщик»

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по направленности «Целлюлозно-бумажная отрасль»*

### 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:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01.</b>	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
<b>ОК 02.</b>	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
<b>ОК 03.</b>	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</i>
<b>ОК 04.</b>	<i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</i>
<b>ОК 05.</b>	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>
<b>ОК 06.</b>	<i>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>
<b>ОК 07.</b>	<i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>
<b>ОК 08.</b>	<i>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i>
<b>ОК 09.</b>	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 6</b>	<i>Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</i>
<b>ПК 6.1.</b>	<i>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для</i>

	<i>ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)</i>
<b>ПК 6.2.</b>	<i>Настраивать сварочное оборудование для РД</i>
<b>ПК 6.3.</b>	<i>Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</i>
<b>ПК 6.4.</b>	<i>Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</i>
<b>ПК 6.5.</b>	<i>Выполнять дуговую резку металла</i>

Иметь практический опыт / Навык	Н 2.01	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Н 2.02	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Н 2.03	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
	Н 2.04	Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Н 2.05	Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) подварку с применением сборочных приспособлений
	Н 2.06	Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
	Н 2.070	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Н 2.08	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Н 2.09	Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
	Н 2.10	Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
Уметь	У 2.01	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	У 2.02	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	У 2.03	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
	У 2.04	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)

		на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	У 2.05	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Знать	3 2.01	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
	3 2.02	Правила подготовки кромок изделий под сварку
	3 2.03	Основные группы и марки свариваемых материалов
	3 2.04	Сварочные (наплавочные) материалы
	3 2.05	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	3 2.06	Правила сборки элементов конструкции под сварку
	3 2.07	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
	3 2.08	Способы устранения дефектов сварных швов
	3 2.09	Правила технической эксплуатации электроустановок
	3 2.10	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	3 2.11	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте

### 1.3. Обоснование часов вариативной части

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

\

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в т.ч.:	<b>116</b>	<b>26</b>
<i>теоретические занятия</i>	90	0
<i>лабораторные занятия</i>	0	0
<i>практические занятия</i>	26	26
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	0
Практика, в т.ч.:	144	144
<i>учебная</i>	72	72
<i>производственная</i>	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 06.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП.06 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 06 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 06 в форме квалификационного экзамена</i>	6	
Всего	<b>266</b>	<b>170</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак.час						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 6.1-6.5 ОК 01-09	МДК 06.01. Выполнение работ по профессии «Сварщик»	116	26	108	26		8			
	Учебная практика	72							72	
	Производственная практика	72								72
	Промежуточная аттестация	6						6		
	<b>Всего:</b>	<b>266</b>								

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н, У, З, У <sub>о</sub> , З <sub>о</sub>
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование</b>				
<b>МДК 06.01. Выполнение работ по профессии «Сварщик»</b>				
<b>Тема 1.1. Основы технологии сварки</b>	<b>Содержание</b>		ПК 6.1-6.5 ОК 01-09	Н 2.01 Н 2.02 Н 2.03 Н 2.04 У 2.01 У 2.02 У 2.03 З 2.01 З 2.02 З 2.03 З 2.04 З 2.05 З 2.06
	1. Классификация и сущность основных способов сварки плавлением	2		
	2. Электрическая сварочная дуга	2		
	3. Сварочные электроды: назначение, классификация, условия хранения.	2		
	4. Металлургические процессы при сварке плавлением	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Строение сварочной дуги и её технологические свойства	2		
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Изучение статистической вольт-амперной характеристики сварочной дуги	2		
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Изучение характеристик сварочных материалов	2		
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Кристаллизация металла шва и строение сварного соединения	2		
<b>Практическое занятие № 5.</b> Изображение схемы «Последовательность наложения сварных швов для уменьшения сварочных деформаций».	2			
<b>Тема 1.2. Сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 6.1-6.5 ОК 01-09	Н 2.03 Н 2.04 У 2.01 У 2.02 У 2.03 З 2.01 З 2.02
	1. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики и требования к ним, классификация.	2		
	2. Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы, выбор трансформаторов для разных способов сварки	2		
	3. Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы, выбор выпрямителей для разных способов сварки	2		
	4. Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические	2		

	характеристики			<b>З 2.03</b>
	5.. Сварочные генераторы и преобразователи: общие сведения, технические характеристики	2		<b>З 2.04</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Изучение устройства и принципа работы сварочного трансформатора.	2		
	Самостоятельная работа №1 Металлургические процессы при сварке			
<b>Раздел 2. Ручная дуговая сварка, (наплавка) и резка металлов</b>				
<b>Тема 2.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	1. Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	2	ПК 6.1-6.5 ОК 01-09	<b>Н 2.05</b>
	2.Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва	8		<b>Н 2.06</b>
	3. Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях	4		<b>Н 2.070</b>
	4. Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей	6		<b>Н 2.08</b>
	5. Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.	6		<b>Н 2.09</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		<b>У 2.03</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.	2		<b>У 2.04</b>
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Особенности сварки цветных металлов и их сплавов	2		<b>У 2.05</b>
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Отработка навыков зажигания дуги и поддержания её горения	2		<b>З 2.01</b>
				<b>З 2.08</b>
			<b>З 2.09</b>	
			<b>З 2.10</b>	
			<b>З 2.11</b>	
<b>Тема 2.2. Дуговая наплавка металлов</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика	2	ПК 6.1-6.5 ОК 01-09	<b>Н 2.05</b>
	2. Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.	4		<b>Н 2.06</b>
	3. Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей	2		<b>Н 2.070</b>
		<b>Н 2.08</b>		
			<b>Н 2.09</b>	

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		<b>Н 2.10</b> <b>У 2.03</b> <b>У 2.04</b> <b>У 2.05</b> <b>З 2.01</b> <b>З 2.08</b> <b>З 2.09</b> <b>З 2.10</b> <b>З 2.11</b>
	<b>Практическое занятие 4.</b> Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом	<b>2</b>		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Дуговая резка металлов</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ПК 6.1-6.5 ОК 01-09	<b>Н 2.05</b>
	1. Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения	<b>2</b>		<b>Н 2.09</b>
	2. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом	<b>2</b>		<b>Н 2.10</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		<b>У 2.03</b>
	<b>Практическое занятие 5.</b> Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов	<b>2</b>		<b>У 2.04</b> <b>У 2.05</b> <b>З 2.01</b> <b>З 2.11</b>
	Самостоятельная работа №1 Материалы для наплавки	<b>4</b>		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Технология производства сварных конструкций</b>	<b>Содержание</b>			<b>Н 2.08</b>
	Разделка кромок под сварку. Классификация сварных швов, типы разделки кромок под сварку. Разметка металла. Отклонения формы и расположения поверхностей, средства измерения электросварщика и правила их эксплуатации. Обозначение сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика. Способы сборки под сварку и применяемое оборудование, инструмент, оснастка. Классификация и назначение сборочно-сварочной оснастки. Классификация дефектов сварных соединений. Классификация методов контроля качества сварных соединений. Причины образования основных видов дефектов. Методы исправления дефектов сварных соединений. Внешний осмотр и измерение готовых сварных соединений.	<b>20</b>		<b>Н 2.09</b> <b>Н 2.10</b> <b>У 2.03</b> <b>З 2.01</b> <b>З 2.08</b> <b>З 2.09</b> <b>З 2.10</b>
<b>Учебная практика раздела</b>		<b>72</b>	ПК 6.1-6.5 ОК 01-09	<b>Н 2.08</b>
1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием.				<b>Н 2.09</b>
2. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным оборудованием для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом				<b>Н 2.10</b>
3. Возбуждение сварочной дуги.				<b>У 2.01</b>
4. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.				<b>У 2.02</b>
5. Магнитное дутьё при сварке.				<b>У 2.03</b> <b>У 2.04</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Демонстрация видов переноса электродного металла.</li> <li>7. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).</li> <li>8. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</li> <li>9. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.</li> <li>10. Сварка стыкового соединения пластин разных толщин</li> <li>11. Сварка кольцевых швов труб диаметром 57-114 мм с толщиной стенок 6-8 мм.</li> <li>12. Выполнение дуговой резки металла различного профиля.</li> <li>13. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины.</li> <li>14. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</li> <li>15. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</li> </ol>			<p>У 2.05 З 2.01 З 2.02 З 2.03 З 2.04 З 2.05 З 2.06 З 2.07 З 2.08 З 2.09 З 2.10 З 2.11</p>
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</li> <li>2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.</li> <li>3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.</li> <li>4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.</li> <li>5. Сварка стыкового соединения пластин разных толщин</li> <li>6. Выполнение дуговой резки листового металла.</li> <li>7. Выполнение дуговой резки металла различного профиля.</li> <li>8. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины.</li> <li>9. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</li> <li>10. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</li> </ol>	72	ПК 6.1-6.5 ОК 01-09	<p>Н 2.08 Н 2.09 Н 2.10 У 2.04 У 2.05 З 2.08 З 2.09 З 2.10 З 2.11</p>
<b>Всего</b>		<b>266</b>	

#### 2.4. Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)

Курсовой проект по ПМ.06 не предусмотрен

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «ПМ.06 Освоение работ по рабочей профессии «Сварщик»», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП-П по специальности 15.02.17. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования

Оснащенные базы практики (учебная и производственная) в соответствии с п 6.1.2.4 и 6.1.2.5 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран

Реализация программы учебной практики предполагает наличие специального оборудования

Оснащение:

- Сварочный пост: состоящий из стола сварочно-зачистного, сварочного экрана, переходника для подсоединения выходного патрубка вентилятора к гибкому или жесткому воздуховоду круглого сечения – 12
- Фильтрационная установка в комплекте с вентиляторами - 13
- Сварочный полуавтомат КЕМРАСТ - 11
- Сварочные аппараты для аргодуговой сварки GROVERS - 11
- Гидравлический режущий станок – 1
- Заточной станок -1
- Верстак слесарный – 12
- Плита поверочная – 1
- Тележки инструментальные -12
- Углошлифовальная машина – 12
- Печь для проковки электродов 350-500 Со на 40 кг -1

2. Инструменты и приспособления:

- Комплект для визуального и измерительного контроля - 12
- Комплект средств индивидуальной защиты и защиты рабочей зоны сварщика -12
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- металлические щетки;
- универсальный шаблон сварщика
- трубки и приспособления для сборки под сварку;

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Катаев, Р. Ф. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518116>.

### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Быковский О.Г. Сварочное дело: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Овчинников - Москва : KnoРус, 2018. - 272 с. = Для СПО. Режим доступа:

<https://www.book.ru/book/929716>

2. Овчинников В.В. Справочник сварщика: справочное издание [Электронный ресурс] / В.В. Овчинников - Москва : KnoРус, 2017. - 272 с. = Для СПО. Режим доступа:

<https://www.book.ru/book/92027>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>ПК 6.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)</i></p>	<p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения</p>
<p><i>ПК 6.2. Настраивать сварочное оборудование для РД</i></p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения</p>

	<p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p>	
<p><i>ПК 6.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</i></p>	<p>Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения</p>
<p><i>ПК 6.4. Выполнять РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</i></p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения</p>
<p><i>ПК 6.5. Выполнять дуговую резку металла</i></p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов.</p> <p>Объясняет технику и технологию дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения</p>

	<p>оснащенности сварочного поста дуговой резки.  Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки.  Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.  Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом.  Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.  Владеет техникой дуговой резки металла.</p>	
<p><i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i></p>	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>
<p><i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p>Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>
<p><i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>
<p><i>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</i></p>	<p>Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>
<p><i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</i></p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>

<i>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>	государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	Опрос, лист наблюдений
<i>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Опрос, лист наблюдений
<i>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i>	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Опрос, лист наблюдений
<i>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Опрос, лист наблюдений