

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»	2
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)».....	24
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ»	43
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ» ...	67
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»	83

2024 г.

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	11
2. Структура и содержание профессионального модуля	13
2.1. Трудоемкость освоения модуля	13
2.2. Структура профессионального модуля	13
2.3. Содержание профессионального модуля	15
3. Условия реализации профессионального модуля.....	20
3.1. Материально-техническое обеспечение	20
3.2. Учебно-методическое обеспечение	20
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: 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 профессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

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

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

	дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Определяет целостность упаковки и наличие повреждений оборудования определяет техническое состояние единиц оборудования; поддерживает состояние рабочего места в	основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации основы организации	вскрытия упаковки с оборудованием; проверки соответствия оборудования комплектующей ведомости и упаковочному листу

	<p>соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ; читает принципиальные структурные схемы; выбирает ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; изготавливает простые приспособления для монтажа оборудования; выполняет подготовку сборочных единиц к монтажу; контролирует качество выполненных работ</p>	<p>производственного и технологического процессов отрасли; виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли; требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; требования охраны труда при выполнении монтажных работ; специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; требования к планировке и оснащению рабочего места; виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений; способы изготовления простых приспособлений виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов методы измерения параметров и свойств материалов; основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</p>	<p>на каждое место; выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию; анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм); проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа; диагностики технического состояния единиц оборудования; контроля качества выполненных работ</p>
--	---	---	---

		методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при подготовительных работах	
ПК 1.2	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; производить строповку грузов; подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов выполнять монтажные работы; выполнять операции сборки механизмов	основные законы электротехники физические, технические и промышленные основы электроники; типовые узлы и устройства электронной техники виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов методы измерения параметров и свойств материалов; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды движений и преобразующие движения механизмы; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей	монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; сборки и облицовки металлического каркаса сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; контроля работ по монтажу промышленного оборудования с

		<p>машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; систему допусков и посадок; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов правила строповки грузов условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов средства контроля при монтажных работах</p>	<p>использованием контрольно-измерительных инструментов</p>
ПК1.3	<p>разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввода в эксплуатацию;</p>	<p>требования к планировке и оснащению рабочего места; основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; основные правила построения чертежей и схем; требования к разработке и оформлению</p>	<p>наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией</p>

	<p>регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; производить подготовку промышленного оборудования к испытанию; контролировать качество выполненных работ</p>	<p>конструкторской и технологической документации; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования; правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; технический и технологический регламент подготовительных работ; основы организации производственного и технологического процессов отрасли; основные законы электротехники; физические, технические и промышленные основы электроники; назначение, устройство и параметры промышленного оборудования; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств методы регулировки параметров промышленного оборудования;</p>	<p>изготовителя по наладке оборудования; комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента; проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования; проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях; контроля качества; выполненных работ</p>
--	--	--	--

		<p>методы испытаний промышленного оборудования технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность; виды износа и деформаций деталей и узлов методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методика расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования; инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования</p>	
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	128	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме зачета МДК 01.02 в форме зачета УП 01.01 ПП 01.01 ПМ 01	18	-
Всего	398	272

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	В т.ч. в форме практической подготовки					
				Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1., ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Организация монтажных работ промышленного оборудования	64	10	64	64	-	-	-	-
ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	Раздел 2. Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования	64	10	64	64	-	-	-	-
ПК 1.1 - ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	Учебная практика	144	144					144	
ПК 1.1 - ПК	Производственная	108	108						108

1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	практика							
	Промежуточная аттестация	18						
	Всего:	398	252	128	128			144 108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Монтаж промышленного оборудования		64/10	
МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования		64/10	ПК 1.1., ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 1.1. Основы технологии монтажных работ	Содержание	28/8	
	Общие правила производства монтажа	28	
	Маршрут технологического процесса монтажа		
	Примерные объемы работ		
	Техническая документация		
	Карта технологического процесса монтажа		
	Оборудование, приспособление, инструмент, применяемые при монтаже		
	Подъемно транспортное оборудование, применяемое при монтаже		
	Классификация грузоподъемных и грузозахватных механизмов.		
В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
1. Подготовка рабочего места и инструмента исходя из видов предполагаемых работ	4/4		
2. Оформление технической документации на монтажные работы	4/4		
Тема 1.2. Фундаменты под оборудование	Содержание	14/2	
	Назначение фундаментов под оборудование и общие требования к ним	12	
	Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов		
	Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей монтируемого оборудования		
	Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев		

	под болты, пробки для колодцев		
	Типовые конструкции монтажных полов		
	Фундаментные болты и гайки, преимущества анкерных болтов		
	Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	1.Расчет высоты бетонного фундамента	2	
Тема 1.3. Транспортировка и распаковка оборудования	Содержание	10	ПК 1.1., ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Требования к карте для перевозки оборудования	10	
	Виды упаковки оборудования		
	Методы транспортирования оборудования		
	Особенности проверки оборудования		
Тема 1.4. Особенности монтажа оборудования на фундамент	Содержание	10	ПК 1.1., ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка	10	
	Особенности монтажа кузнечно-прессового и литейного оборудования		
	Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа		
	Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов		
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 2. Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования		64/10	
МДК 01.02 Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования		64/10	
Тема 2.1. Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа	Содержание	40/6	ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа	34	
	Технологический процесс испытаний промышленного оборудования после монтажа.		
	Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования.		
	Проверка давления в цилиндрах, давления масла и топлива, воды, пара, подачи насоса, развиваемой мощности, грузоподъемности промышленного		

	оборудования.		
	Методы и виды испытаний промышленного оборудования.		
	Принцип работы оборудования для проведения испытаний (стенды).		
	Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение.		
	Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа		
	Виды испытаний (статические и динамические) промышленного оборудования		
	Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	1. Организация работ по испытанию промышленного оборудования после монтажа. Составление пакета документации на испытания оборудования	6/6	
Тема 2.2. Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа	Содержание	22/4	ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Выполнение пусконаладочных работ	18	
	Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.		
	Технологический процесс пусконаладочных работ.		
	Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.		
	Способы и средства контроля пусконаладочных работ.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	1. Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования после монтажа. Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования	4/4	
Дифференцированный зачет		2	
Учебная практика Виды работ Инструктаж по выполнению работ связанных с применением грузоподъемных механизмов при		144/144	ПК 1.1 - ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09

<p>монтаже промышленного оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении грузоподъемных работ. Выполнение такелажных работ при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов. Такелажные узлы и петли. Выполнение строповки, подъема и опускания грузов. Последовательность выполнения работ при сборке и демонтаже зубчатых передач. Установка зубчатых колес на валах, их фиксация. Установка вала с зубчатыми колесами в корпус. Регулировка положения зубчатых колес и осевых зазоров. Проверка зацепления по пятну контакта. Монтаж и демонтаж подшипников качения, установка подшипников на вал и в корпус. Установка упорных колец и гаек. Проверка валов и узлов на параллельность. Проверка выходных концов валов монтируемых узлов на соосность. Установка и выверка ременных передач. Регулировка натяжения ремней. Установка и выверка цепных передач. Виды износа звездочек и цепей цепных передач. Монтажно-измерительный инструмент: классификация, назначение, применение, основные метрологические показатели. Основные понятия Единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Качества точности. Предельные размеры. Вал, отверстие. Организация рабочего места и безопасности труда при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей.</p>		
<p>Производственная практика по профилю специальности итоговая по модулю Виды работ: - монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; - руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования; - проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП; - составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования; - особенности монтажа промышленного оборудования; - программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования; - выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного</p>	<p>108/108</p>	<p>ПК 1.1 - ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09</p>

оборудования.		
Промежуточная аттестация	18	
Всего	398/272	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская/зона по видам работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

10. Курсовое проектирование деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М.
11. А.Г. Схиладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др; Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч.1: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования; Издательский центр "Академия", 2023г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК1.1	<p>Определяет целостность упаковки и наличие повреждений оборудования</p> <p>определяет техническое состояние единиц оборудования;</p> <p>анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ;</p> <p>читает принципиальные структурные схемы;</p> <p>выбирает ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;</p>	
ПК 1.2.	<p>Анализируют техническую документацию на выполнение монтажных работ;</p> <p>читает принципиальные структурные схемы пользования знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;</p> <p>подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза;</p> <p>рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения</p>
ПК 1.3.	<p>Разрабатывает технологический процесс и планирует последовательность выполнения работ;</p> <p>осуществляет наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию</p> <p>регулирует и настраивает программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники</p>	<p>практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за</p>
ОК 01	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной</p>
ОК 02	<p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>программы</p>
ОК 03	<p>Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	
ОК 05	<p>Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	

	социального и культурного контекста.	
ОК 09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	26
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	26
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	26
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	30
2. Структура и содержание профессионального модуля	32
2.1. Трудоемкость освоения модуля	32
2.2. Структура профессионального модуля	32
2.3. Содержание профессионального модуля	34
3. Условия реализации профессионального модуля.....	39
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	39
3.2. Учебно-методическое обеспечение	39
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	<p>источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; оценивает практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК.03	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определяет источники достоверной правовой информации; составляет различные правовые документы; находит интересные</p>	<p>Знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует; оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта		
ОК.05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявляет толерантность в рабочем коллективе	Знает правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	
ПК 2.1	проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ читать техническую документацию общего и специализированного назначения выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки выполнять промывку деталей промышленного оборудования выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования выполнять замену деталей промышленного оборудования контролировать качество выполняемых работ	требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию правила чтения чертежей деталей методы диагностики технического состояния промышленного оборудования назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов основные технические данные и характеристики регулируемого механизма технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма методы и способы контроля качества выполненной работы требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область	проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией

	<p>осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда</p> <p>читать кинематическую схему станка</p>	<p>применения металлорежущих станков</p>	
ПК 2.2	<p>разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования, разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ</p>	<p>порядок разработки и оформления технической документации</p>	<p>разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p>
ПК 2.3	<p>в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров</p> <p>проводить производственный инструктаж подчиненных</p> <p>использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач</p> <p>контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ</p> <p>обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования</p> <p>контролировать соблюдение</p>	<p>методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ</p> <p>правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка</p> <p>виды, периодичность и правила оформления инструктажа</p> <p>организацию производственного и технологического процесса</p> <p>основы организации работы коллектива исполнителей; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p> <p>производственную и организационную структуру организации</p>	<p>организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p>

	<p>подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства</p>		
--	---	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного оборудования	12	Для усиления владения компетенцией ПК 2.1; ПК2.2 по запросу работодателя
2			Тема 1.2. Приемка и обкатка промышленного оборудования	18	Для усиления владения компетенцией ПК 2.1; ПК2.2 по запросу работодателя
3			Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного оборудования	6	Для усиления владения компетенцией ПК 2.1; ПК2.2; ПК2.3 по запросу работодателя
4			Учебная практика	36	Для усиления владения компетенцией ПК 2.1; ПК2.2; ПК2.3 по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	108	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета МДК 02.02 в форме дифференцированного зачета УП 02.01 в форме дифференцированного зачета ПП 02.02 в форме дифференцированного зачета ПМ 02 в форме экзамена	12	-
Всего	264	158

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК01, ОК2; ОК3; ОК5	Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного оборудования	84	10	84	84	-	-		
ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК01, ОК2; ОК3; ОК5	Раздел 2. Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного	24	4	24	24	-	-		

	оборудования								
ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК01, ОК2; ОК3;ОК5	Учебная практика	72	72					7	2
ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК01, ОК2; ОК3;ОК5	Производственная практика	72	72						7
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	264	158	10	10	-	-	7	7
				8	8			2	2

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного оборудования			
МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного оборудования		84/10	
Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного оборудования	Содержание	14/2	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК01, ОК2; ОК3; ОК5
	Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР).	12	
	Технические средства для проведения технического обслуживания		
	Причины отказов оборудования		
	Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.		
	Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию		
	Организация работ по техническому обслуживанию		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.2. Приемка и обкатка промышленного оборудования	Содержание	18/2	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК01, ОК2; ОК3; ОК5
	Ревизия технологического оборудования	16	
	Устранение мелких дефектов		
	Сбор и регулировка зазоров		
	Понятие смазка и область ее применения		
	Холостой ход промышленного оборудования		
	Обкатка оборудования		

	Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	2. «Составление карты смазки токарного станка»	2/2	
Тема 1.3. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования	Содержание	32/2	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК01, ОК2; ОК3; ОК5
	Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины	30	
	Техническое обслуживание при использовании		
	Техническое обслуживание при ожидании		
	Техническое обслуживание при хранении		
	Техническое обслуживание при транспортировании		
	Периодическое техническое обслуживание		
	Сезонное техническое обслуживание		
	Техническое обслуживание в особых условиях		
	Регламентированное техническое обслуживание		
	Техническое обслуживание с периодическим контролем		
	Техническое обслуживание с непрерывным контролем		
	Номерное техническое обслуживание		
	Плановое техническое обслуживание		
	Неплановое техническое обслуживание		
Периодичность технического обслуживания. Структура проведения осмотров. Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта. Цикл технического обслуживания			
В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
3. «Составление плана-графика по техническому обслуживанию токарного станка»	2/2		
Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного	Содержание	6	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК01, ОК2; ОК3; ОК5
	Содержание и технология технического обслуживания	6	
	Средства технического обслуживания		
	Трудоемкость технического обслуживания		

оборудования			
Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного оборудования	Содержание	12/4	ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК01, ОК2; ОК3; ОК5
	Диагностика промышленного оборудования	8	
	Методы диагностики		
	Перечень диагностических устройств		
	Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
4. «Разработка диагностики оборудования. Технологическое диагностирование токарного станка»	4/4		
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 2. Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.		24/4	
МДК 02.02 Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.		24/4	
Тема 2.1. Организация службы технического обслуживания предприятия	Содержание	4	ПК2.1, ПК2.2, ОК01, ОК2; ОК3
	Структура ТО и Р предприятия	4	
	Сущность ТО		
	Сущность ТО по техническому состоянию		
	Основные виды ТО		
Тема 2.2. Структура службы ТО на предприятии	Содержание	4	ПК2.1, ПК2.2, ОК01, ОК2; ОК3
	Назначение ремонтно - механического цеха на предприятии	4	
	Порядок приема оборудования на ТО		
	Ответственность за подготовку и сдачу оборудования на ТО		
Тема 2.3. Формы и методы проведения ТО	Содержание	4	ПК2.1, ПК2.2, ПК.2.3 ОК01, ОК2; ОК3
	Планирование, подготовка и проведение ТО	4	
	Роль технического персонала в подготовке и проведении ТО		
	Руководство по проведению ТО		

Тема 2.4. Документация на проведение ТО	Организационно- техническая документация	6/2	ПК2.1,ПК2.2,ПК.2.3 OK01, OK2; OK3; OK5	
	Организационно- технологическая документация	4		
	Нормативно- техническая документация			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	1.«Составление документации на проведение ТО»	2/2		
Тема 2.5. Графики проведения ТО	Календарный график	4/2	ПК2.1,ПК2.2,ПК.2.3 OK01, OK2; OK3; OK5	
	Годовой и месячный линейные графики	2		
	Сетевой график			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	2.«Составление месячного графика ППР»	2/2		
Дифференцированный зачет		2		
Учебная практика Виды работ: 1. Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора 2. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора 3. Разборка конического прямозубого редуктора 4. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 5. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора 6. Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора 7. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора 8. Разборка конического косозубого редуктора 9. Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 10. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора 11. Сборка конического косозубого редуктора			72/72	ПК2.1,ПК2.2,ПК.2.3 OK01, OK2; OK3; OK5

<p>12. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора</p> <p>13. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов</p> <p>14. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали</p> <p>15. Сборка и регулировка червячного редуктора</p> <p>16. Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач</p>		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>1.Осуществлять пуск и останов оборудования с соблюдением правил техники безопасности. 2.Производить разборку и сборку основных узлов оборудования.</p> <p>3.Чисть и смазывать машины.</p> <p>4.Производить мелкий ремонт и восстановление деталей.</p> <p>5.Производить наладку основных узлов и механизмов .</p> <p>6.Выполнять подготовительные работы под монтаж оборудования</p>	72/72	ПК2.1,ПК2.2,ПК.2.3 ОК01, ОК2; ОК3; ОК5
Промежуточная аттестация	12	
Всего	264/158	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская/зона по видам работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК2.1	<p>Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования;</p> <p>читает техническую документацию общего и специализированного назначения;</p> <p>выполняет измерения контрольно-измерительными инструментами;</p> <p>выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;</p> <p>выполняет промывку деталей промышленного оборудования;</p> <p>выполняет подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования;</p> <p>выполняет замену деталей промышленного оборудования</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ПК 2.2.	<p>Разрабатывает текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования, разрабатывает инструкции и технологические карты на выполнение работ</p>	
ПК 2.3	<p>В рамках должностных полномочий организует рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>планирует расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров;</p> <p>проводит производственный инструктаж подчиненных;</p> <p>использует средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач ;</p> <p>контролирует выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ</p>	
ОК 01	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	
ОК 02	<p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	
ОК 03	<p>Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных</p>	

	ситуациях.	
ОК 05	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	

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

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА
ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	45
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	45
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	45
1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	54
2. Структура и содержание профессионального модуля	56
2.1. Трудоемкость освоения модуля	56
2.2. Структура профессионального модуля	57
2.3. Содержание профессионального модуля	51
2.4. Курсовой проект	60
3. Условия реализации профессионального модуля.....	51
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	51
3.2. Учебно-методическое обеспечение	51
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	53

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными	Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК. 02	<p>Определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	-
ОК.	Определяет	Знает содержание	

03	<p>актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определяет источники достоверной правовой информации; составляет различные правовые документы; находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и</p>	<p>актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
----	--	--	--

	документирует; оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта		
ОК. 05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявляет толерантность в рабочем коллективе	Знает правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	
ОК. 09	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; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описание предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

	профессиональные темы		
ПК 3.1	Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования; согласовывает со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	организацию ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования; типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования; организационную структуру и логистику ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ; конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования; нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования; основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования; методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования; методическую и нормативно-техническую документацию по организации технического	учета отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства; составления графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования); составления дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства; составления заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; составления заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; составления смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства; разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и

		<p>диагностирования промышленного (технологического) оборудования; передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий</p>
<p>ПК 3.2</p>	<p>Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ; принимает оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов; составляет ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования; применяет утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт; анализирует простой оборудования; использует систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия</p>	<p>назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания; технологические карты ремонта оборудования - проекты производства ремонтных работ оборудования; устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД; нормативно-техническую документацию и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования; допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования; порядок составления</p>	<p>закрепления эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала; разработки карт технического обслуживания и ремонта оборудования; разработки инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ; подготовки сменно-суточного задания по ремонту оборудования; разработки мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; организации складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов; установки планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования; составления заявок на</p>

	<p>материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования; использует текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы; составляет акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования; заполняет дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования; определяет статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину; устанавливает плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования; и составляет план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и</p>	<p>ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; организацию и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха; правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования; основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения; технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования; требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования; правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование; правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование; текстовые редакторы</p>	<p>приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p>
--	--	---	--

	связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования	(процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; порядок работы с электронным архивом технической документации; методику расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования	
ПК. 3.3	<p>Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта;</p> <p>разрабатывает технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования;</p> <p>учитывает трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов;</p> <p>определяет по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносит коррективы в график их технического обслуживания или</p>	<p>основы психологии общения и конфликтологии;</p> <p>способы и средства контроля и оценки знаний;</p> <p>требования производственно-технических и должностных инструкций;</p> <p>правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха;</p> <p>требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования;</p> <p>план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования;</p> <p>положения трудового кодекса российской федерации в части,</p>	<p>доведения до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования;</p> <p>распределения объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта; контроля знания работниками правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства;</p> <p>проведения совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту; - проведения инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования;</p> <p>проведения оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ;</p>

<p>в ведомость дефектов; инструктирует работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования; инструктирует работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования; учитывает при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования; учитывает опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ; выявляет недостатки выполненных ремонтных работ; проводит осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок;</p>	<p>касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха; требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>передачи оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков; проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ; контроля качества ремонта; контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях; разработки предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ; обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала; обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ</p>
---	---	---

	<p>оценивает предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов; просматривает запланированные работы, контролирует сроки выполнения работ, определяет назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подает заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечает выполнение работ, готовит отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; согласовывает со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>		
--	--	--	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			Тема 1.2.	6	Для усиления

			Основы теории износа машин		владения компетенцией ПК 3.1 по запросу работодателя
			Тема 1.3.Типовая система технического обслуживания оборудования	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1 по запросу работодателя
			Тема 1.4.Основы рациональной эксплуатации оборудования	4	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1 по запросу работодателя
			Тема 1.5. Пути и средства повышения долговечности оборудования	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1 по запросу работодателя
			Тема 1.6 Материально-технические средства ремонтных работ	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2 по запросу работодателя
			Тема 1.7. Технологический процесс ремонта	12	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2 по запросу работодателя
			Тема 1.8. Восстановление деталей в процессе ремонта машин	14	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2 ;ПК3.3 по запросу работодателя
			Тема 1.8. Методы ремонта механизмов узлов и деталей	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2 ;ПК3.3 по

					запросу работодателя
			Тема 1.10. Ремонт типовых узлов и деталей	6	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2 ;ПК3.3 по запросу работодателя
			Тема 1.11. Ремонт грузоподъемных устройств	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2 ;ПК3.3 по запросу работодателя
			Тема 1.14.Ремонт дробильно-размольного оборудования	8	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2 ;ПК3.3 по запросу работодателя
			Производственная практика	36	Для усиления владения компетенцией ПК 3.1; ПК3.2 ;ПК3.3 по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	178	24
Курсовая работа (проект)	60	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме зачета МДК 03.02 в форме зачета УП 03.01 ПП 03.01 ПМ 0Х3 (в случае экзамена ПМ)	18	-
Всего	508	276

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	204	20	204	144	60	-		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	Раздел 2. Организация работ персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	34	4	34	34	-	-		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	Учебная практика	72	72					72	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	508	276	238	178	60	-	72	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними		204/20	
МДК 03.01. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними		204/20	
Тема 1.1. Основы теории надежности машин	Содержание	4	ОК01; ОК02; ОК3 ПК3.1
	Понятие о качестве продукции и ее надежности. Отказы машин и их свойства. Понятие о долговечности и сохранности машин. Показатели надежности машин и их определение.	4	
Тема 1.2. Основы теории износа машин	Содержание	6	ОК01; ОК02; ОК3 ПК3.1
	Понятие морального и физического старения машин. Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования. Сущность явления износа. Характер износа различных деталей, примерные предельные величины износа деталей. Признаки износа деталей и узлов оборудования. Особенности выбора конструкционных материалов при ремонте	6	
Тема 1.3. Типовая система технического обслуживания оборудования	Содержание	8/2	ОК01; ОК02; ОК3 ПК3.1
	Общие понятия о системе технического обслуживания и ремонте оборудования Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования. Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту. Определение ремонтной сложности оборудования. Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта. Организация ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию.	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Узловой метод ремонта. Контроль качества выполнения работ</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. «Определение ремонтной сложности заданного оборудования. Составление плана-графика работ по техническому обслуживанию и ремонту»</p>	<p></p> <p>2/2</p> <p>2/2</p>	
Тема 1.4. Основы рациональной эксплуатации оборудования	<p>Содержание</p> <p>Основные правила технической эксплуатации оборудования</p> <p>Ответственность за сохранение оборудования</p> <p>Предупреждение поломок и аварий</p> <p>Поощрение за образцовое содержание оборудования</p> <p>Роль технической эксплуатации высокосложного оборудования и высокоточного, с ЧПУ, подъемно-транспортного оборудования</p> <p>Значение охраны труда, противопожарной техники, промышленной технологии, эстетики для улучшения эксплуатации оборудования</p>	<p>4</p> <p>4</p>	<p>ОК01; ОК02;ОК03;ОК05 ПК3.1</p>
Тема 1.5. Пути и средства повышения долговечности оборудования	<p>Содержание</p> <p>Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования. Строгое соблюдение системы технического обслуживания и ремонта, правил эксплуатации, упрочнения поверхностей деталей в процессе изготовления и ремонта.</p> <p>Термические, химико-термические и механические способы упрочнения поверхностей применение износостойких покрытий.</p> <p>Применение деталей-компенсаторов износа.</p> <p>Защита трущихся поверхностей от попадания абразивных частиц</p> <p>Первоначальная приработка оборудования.</p> <p>Увеличение срока службы оборудования.</p>	<p>8</p> <p>8</p>	<p>ОК01; ОК02;ОК03;ОК05 ПК3.1</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.6. Материально-технические средства ремонтных работ	Содержание	8/2	OK01; OK02;OK03;OK05 ПК3.1;ПК3.2
	Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления. Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте; грузозахватные приспособления; оборудования для сварки.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	2. Расчет и составление плана ремонтной мастерской		
Тема 1.7. Технологический процесс ремонта	Содержание	12/10	OK01; OK02;OK03;OK05; OK09 ПК3.1;ПК3.2
	Подготовка оборудования к ремонту. Структура технологического процесса ремонта	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	3. «Разборка машин. Последовательность выполнения работ при разборке машин. Очистка, промывка и обезжиривание деталей. Дефектация деталей. Контроль состояния деталей и их сортировка»	2/2	
	4. Составление дефектной ведомости и карт дефектации деталей при разборке узла.	4/4	
	5. Определение ремонтных размеров деталей	4/4	
Тема 1.8. Восстановление деталей в процессе ремонта машин	Содержание	14/4	OK01;OK02;OK03; OK05;OK09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Общие сведения. Оценка экономической целесообразности восстановления деталей и выбор экономически оптимального способа восстановления Восстановление деталей слесарно-механической обработкой Восстановление деталей пластической деформацией, давление и	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>электромеханической обработкой Восстановление деталей сваркой и наплавкой Восстановление деталей газотермическим напылением Восстановление деталей гальваническим наращиванием Ремонт базовых и корпусных деталей Ремонт деталей и сборочных единиц гидравлических и пневматических систем</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	б. «Разработка технологического процесса восстановления деталей»	4/4	
Тема 1.9. Методы ремонта механизмов узлов и деталей	<p>Содержание Методы пригонки деталей. Методы пригонки плоскости и прямолинейности Ремонт механизмов поступательного движения с плоскими направляющими Ремонт механизмов вращательного движения Ремонт механизмов передачи движения. Ремонт механизмов преобразования движения Ремонт гидравлических приводов и смазочных систем Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов Сборка и проверка машины после ремонта</p>	8	<p>ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3</p>
Тема 1.10.Ремонт типовых узлов и деталей	<p>Содержание Ремонт валов и осей Ремонт подшипников Ремонт соединительных муфт Ремонт деталей ременных передач</p>	6	<p>ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3</p>
		6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Ремонт деталей зубчатых передач Ремонт уплотнительных устройств подвижных соединений		
Тема 1.11. Ремонт грузоподъемных устройств	Содержание	8	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Ремонт мостовых кранов Ремонт кранов- штабелеров Ремонт козловых кранов Ремонт консольных передвижных кранов Ремонт подкрановых путей	8	
Тема 1.12.Ремонт оборудования термических цехов	Содержание	2	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Ремонт оборудования термических цехов	2	
Тема 1.13. Ремонт насосно-компрессорного оборудования	Содержание	12	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Ремонт поршневых агрегатов. Подготовка к ремонту. Последовательность проведения ремонта. Особенности ремонта плунжерных насосов. Ремонт компрессоров.	12	
Тема 1.14.Ремонт дробильно-размольного оборудования	Содержание	8	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Основные неисправности дробилок и мельниц, причины их возникновения. Содержание работ при текущих и капитальных ремонтах. Ремонт деталей дробилок и мельниц, особенности ремонта. Техника безопасности при ремонте.	8	
Тема 1.15. Ремонт трубопроводов и	Содержание	12	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05;
	Требования к трубам, фланцам, крепежным деталям труб, прокладкам,	12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
арматуры	<p>фасонным деталям, опорам и подвескам.</p> <p>Основные операции при ремонте трубопроводов, особенности их соединения.</p> <p>Особенности ремонта трубопроводной арматуры.</p> <p>Инструменты, приспособления, применяемые при ремонте труб и трубопроводной арматуры. Испытания и сдача из ремонта трубопроводов и арматуры, техника безопасности при ремонте.</p>		<p>ОК09</p> <p>ПК3.1;ПК3.2;</p> <p>ПК3.3</p>
Тема 1.16.Ремонт внутрицеповых транспортных средств	Содержание	6	<p>ОК01;</p> <p>ОК02;ОК03;ОК05;</p> <p>ОК09</p> <p>ПК3.1;ПК3.2;</p> <p>ПК3.3</p>
	<p>Ремонт ленточных и пластинчатых транспортеров. Ремонт шнековых транспортеров</p> <p>Ремонт элеваторов</p> <p>Ремонт оборудования системы пневмотранспорта</p>	6	
Тема 1.17 Ремонт металлорежущих станков	Содержание	8	<p>ОК01;</p> <p>ОК02;ОК03;ОК05;</p> <p>ОК09</p> <p>ПК3.1;ПК3.2;</p> <p>ПК3.3</p>
	<p>Особенности ремонта металлорежущих станков. Подготовка станка к ремонту, сдача в ремонт. Перечень работ при текущем и капитальном ремонтах.</p> <p>Проверка станка перед ремонтом по совпадению осей центров передней и задней бабок; положению оси шпинделя по отношению к направляющим станины. Поверочные инструменты.</p> <p>Разборка станка, дефектация деталей и их ремонт.</p> <p>Испытание станка, сдача после ремонта в эксплуатацию. Техника безопасности при ремонте станков.</p>	8	
Тема 1.18. Сборка узлов оборудования, испытание и сдача	Содержание	6/2	<p>ОК01;</p> <p>ОК02;ОК03;ОК05;</p> <p>ОК09</p>
	<p>Назначение и виды сборки оборудования после ремонта. Составление карт сборки. Испытание и сдача оборудования из ремонта.</p>	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
оборудования после ремонта	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	7. «Составление карты сборки узла после ремонта с оформлением операционных эскизов сборки»	2/2	
Тема 1.19. Безопасность труда на предприятии при проведении ремонтных работ	Содержание	2	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Требования безопасности при выполнении ремонтных работ. Правила безопасности при использовании подъемно-транспортных устройств. Меры безопасности при сварочных работах	2	
Курсовой проект		60	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 2. Организация работ персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования			
МДК 03.02 Организация работ персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования			
Тема 2.1 Организация ремонтной службы предприятия	Содержание	4	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Структура ТО и Р, назначение техобслуживания и ремонта Сущность планово-предупредительного ремонта оборудования Сущность ремонта по техническому состоянию Виды ремонтов оборудования	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Ремонтный цикл оборудования и его структура		
Тема 2.2. Структура ремонтной службы предприятия	Содержание	4	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Назначение ремонтно- механического цеха и его структура Порядок приема оборудования в ремонт Ответственность за подготовку и сдачу оборудования в ремонт	4	
Тема 2.3.Формы и методы проведения ремонта	Содержание	4	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Планирование, подготовка и проведение ремонтов Роль технического персонала в подготовке и проведении ТО и Р	4	
Тема 2.4.Ремонтная документация	Содержание	6/2	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Организационно- техническая документация Организационно- технологическая документация Нормативно- техническая документация Конструкторская документация Комплексная документация	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	1. «Составление ремонтной документации: акты приема в ремонт, сдачи оборудования из ремонта, дефектная ведомость, наряд- заказов на выдачу или изготовление деталей для ремонта оборудования	2/2	
Тема 2.5.Графики ремонтных работ	Содержание	10/2	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2;
	Календарный график Годовой и месячный линейные графики ремонтов Сетевой график	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК3.3
Тема 2.6. Автоматизированная система управления ремонтной службой	Содержание	4	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
	Автоматизированная система управления ремонтной службой	4	
Дифференцированный зачет		2	
Учебная практика Виды работ: -Разработка карт смазки оборудования. -Контроль и дефектовка передач. -Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения. -Ремонт трубопроводной арматуры		72/72	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3
Производственная практика Виды работ: - Структура ремонтного цикла предприятия. - Методы и приемы безопасного проведения ремонтных работ на предприятиях. - Организация работы ремонтной бригады. - Подготовка ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости) - Особенности технического надзора на предприятии. - Проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования; - Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (вт.ч. с		180/180	ОК01; ОК02;ОК03;ОК05; ОК09 ПК3.1;ПК3.2; ПК3.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ЧПУ); - Участие в процессе восстановления и изготовления деталей; - Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа; - Оформление технологической документации.			
Промежуточная аттестация		18	
Всего		508/276	

2.4. Курсовой проект

Выполнение Курсового проекта по модулю является обязательным.

Тематика курсовых проектов:

Проект ремонта фрезерной головки вертикально-фрезерного станка 6P12

Проект ремонта редуктора цилиндрического одноступенчатого А=300мм

Проект ремонта телескопического захвата крана-штабелера

Проект ремонта редуктора вертикального трехступенчатого типа ВК

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

Проект ремонта коробки скоростей токарно-винторезного станка 16Б05П

Проект ремонта редуктора токарно-винторезного станка ИЖ1И611П

Проект ремонта хобота универсального фрезерного станка ФС-250

Проект ремонта редуктора кран-балки

Проект ремонта коробки подач вертикально-сверлильного станка 2Н135

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

Проект ремонта накладной головки универсально-фрезерного станка ZX6350

Проект ремонта дифференциала торцефрезерного станка ТФС-4

Проект ремонта суппорта токарно-винторзного станка CDS6250B
Проект ремонта насоса зубчатого станка 16B20
Проект ремонта суппорта токарно-винторезного станка 1А-616
Проект ремонта коробки скоростей широкоуниверсального фрезерного станка 6P81Ш
Проект ремонта коробки скоростей
Универсального вертикально-сверлильного станка 2Г135
Проект ремонта головки широкоуниверсального фрезерного станка 6P81Ш
Проект ремонта двухступенчатого редуктора мостового крана
Проект ремонта центробежного насоса типа К
Проект ремонта редуктора ленточного транспортера

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская/зона по видам работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК3.1	<p>Составляет акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>согласовывает со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы; квалификационный экзамен по ПМ; защита курсового проекта.</p>
ПК3.2	<p>Определяет приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ;</p> <p>составляет ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>использует систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>составляет акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования; - заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>определяет статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивает их величину;</p> <p>устанавливает плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования</p>	
ПК 3.3.	<p>Разрабатывает технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования;</p> <p>выявляет недостатки выполненных ремонтных работ;</p> <p>проводит осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок;</p> <p>согласовывает со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>	
ОК 01	Выбирает способы решения задач	

	профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	
ОК 05	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	69
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	69
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	69
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	71
2. Структура и содержание профессионального модуля	73
2.1. Трудоемкость освоения модуля	73
2.2. Структура профессионального модуля	73
2.3. Содержание профессионального модуля	75
2.4. Курсовой проект работа.....	79
3. Условия реализации профессионального модуля.....	80
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	80
3.2. Учебно-методическое обеспечение	80
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	81

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК 02.	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	формат оформления результатов поиска информации	-
ОК 03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации	содержание актуальной нормативно-правовой документации основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 06.	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной	

		деятельности по специальности	
ОК 07.	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ПК.4.1	выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов; - искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций;	основы психологии общения и конфликтологии; законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха;	сбора 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; -
ПК 4.2	использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей;	основы психологии общения и конфликтологии; - правила делового общения; - законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха;	сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок;
ПК 4.3	выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств	методы и технологии коммуникации; - основы психологии общения и конфликтологии; - правила делового общения;	сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о

	поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов; - выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов; -		сложностях, возникающих при исполнении контрактов
--	---	--	---

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.1. Структура машиностроительного производства	20	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
2			Тема 1.2 Организация вспомогательного и обслуживающего производства	10	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
3			Тема 1.3 Нормирование и организация труда рабочих мест на предприятии	10	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
4			Тема 1.4 Организация труда	6	Для усиления знаний по

			на машиностроительном предприятии.		компетенциям ПК 1.1, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
5			Тема 1.5. Техничко – экономическое планирование	8	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	98	16
Курсовая работа	30	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета УП 03 форме дифференцированного зачета ПП 03 форме дифференцированного зачета ПМ 03 в форме экзамена по модулю	18	-
Всего	218	88

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06. , ОК 07	Раздел 1. Организация работ по снабжению технического обслуживания и ремонта	128	16	98	98	30	-		
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06. , ОК 07	Учебная практика	36	36					36	
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06. ,	Производственная практика	36	36						36

OK 07									
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	218	88	98	98	30	-	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.04.01 Организация работ по снабжению технического обслуживания и ремонта		128/16	
Раздел 1. Планирование и осуществление управления деятельностью подчиненного персонала		98/16	
Тема 1.1. Структура машиностроительного производства	Содержание	30/6	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06. , ОК 07
	Производственная характеристика машиностроительного предприятия. Типы машиностроительного производства.	6	
	Принципы организации производственных подразделений Характеристика основного и вспомогательного производства. Принципы организации производственного процесса	6	
	Понятия: производственный цикл, технологический цикл, длительность производственного цикла. Формы организации производства. Принципы организации цехов.	6	
	Принципы организации цехов. Положение об отделах и службах. Квалификационная характеристика должностей. Должностная инструкция.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	1. Составление должностных и производственных инструкций. Проводить производственный инструктаж подчиненных. 2. Определение типа производства при заданных условиях	4/4 2/2	
Тема 1.2 Организация вспомогательного и обслуживающего производства	Содержание	20	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. 1. ОК 06. ОК 07
	Организация инструментального хозяйства Задачи и структура инструментального хозяйства. Функции отдельных звеньев инструментального хозяйства. Расходный и оборотный фонд инструмента.	4	

	Организация ремонтного хозяйства. Технологический процесс ремонта оборудования. Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Виды ремонтных работ.	4	
	Организация энергетического хозяйства. Задачи энергетического хозяйства.	4	
	Складское хозяйство. Виды складов на машиностроительных предприятиях. Методы организации складских операций. Техническое оснащение складов. Система управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов;	4	
	Транспортное хозяйство. Задачи, функции и средства внутривозовского транспорта. Классификация транспортных средств. Методы организации внутривозовского транспорта и их эффективности. Классификация транспортных средств.	4	
Тема 1.3 Нормирование и организация труда рабочих мест на предприятии	Содержание	10/2	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06. , ОК 07
	Сущность и функции нормирования труда. Виды норм труда (норма времени, норма выработки, норма обслуживания, норма численности)	4	
	Оплата труда. Тарифная система и ее элементы. Формы и системы заработной платы. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	3. Расчет заработной платы различных систем труда Определение показателей производительности труда	2/2	
Тема 1.4 Организация труда на машиностроительном предприятии.	Содержание	10/2	ПК 4.1, ПК4.2 ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06. , ОК 07
	Организация труда на машиностроительном предприятии. Задачи организации труда: экономические, психофизиологические, социальные направления работ по организации труда.	2	

	Разработка режимов труда и отдыха, изучение и распространение передовых приемов труда. Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха;		
	Дисциплина труда. Разделение труда. Виды разделения труда.	2	
	Рабочее место и его организация. Типовые рекомендации по организации рабочих мест слесаря-ремонтника на машиностроительном предприятии.	2	
	Оснащение рабочего места, обслуживание, планировка. Оптимальная интенсивность труда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	4. Организация рабочего места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам. Разработка предложений по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства	2/2	
Тема 1.4. Управление коллективом структурного подразделения	Содержание	12/2	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06. , ОК 07
	Основные типы структур управления организации. Структура и процесс принятия управленческого решения	4	
	Организация как объект менеджмента. Влияние групп на деятельность предприятия (организации). Неформальные группы. Характеристики групп формальных и неформальных групп.	4	
	Основы психологии общения и конфликтологии; правила делового общения. Преимущества и недостатки работы в командах. Типы конфликтов в организации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	5. Обсуждение проблемной ситуации и пути решения выхода из конфликта	2/2	
Тема 1.5. Техничко – экономическое планирование	Содержание	14/4	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04.
	Виды себестоимости. Методы калькулирования затрат. Калькулирование затрат на производство и реализацию	6	

	продукции. Расчёт себестоимости, прибыли и цены изделия. Смета затрат на ремонт. Рентабельность, расчет основных показателей рентабельности		ОК 06. , ОК 07
	Цели, задачи и стадии планирования. Принципы и методы планирования.	2	
	Производство и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	б. Расчет сметы затрат на капитальный ремонт оборудования	4/4	
Курсовая работа		30	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01.,ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06. , ОК 07
Дифференцированный зачет		2	
Учебная практика Экономическая Виды работ Ознакомление с производственным процессом, изучение его структуры Ознакомление с системой повышения квалификации персонала подразделения. Ознакомление с системой мотивации персонала. Ознакомление с основными формами делового взаимодействия в структурном подразделении.		36/36	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01.,ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06. , ОК 07
Производственная практика Организационная Виды работ 1. Определение назначения подразделений служб машиностроительного предприятия 2. Должностные инструкции работников ИТР и специалистов предприятия 2. Управление работой структурного подразделения 3. Анализ работы предприятия и результатов деятельности подразделения		36/36	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01.,ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 06. , ОК 07
Промежуточная аттестация		18	
Всего		218/88	

2.4. Курсовой проект работа

Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным

Тематика курсовых проектов (работ)

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум : учебное пособие / А.М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 180 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01830-9>. - ISBN 978-5-369-01830-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132243> (дата обращения: 03.06.2024).
2. Алексейчева, Е. Ю. Экономика организации (предприятия) : учебник / Е. Ю. Алексейчева, М. Д. Магомедов, И. Б. Костин. - 6-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2023. - 290 с. - ISBN 978-5-394-05127-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085956> (дата обращения: 03.06.2024).
3. Карабанова, О. В. Экономика организации (предприятия) : практикум / О. В. Карабанова, В. Д. Петухов. - Москва : Научный консультант, 2022. - 138 с. - ISBN 978-5-907477-54-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136443> (дата обращения: 03.06.2024).

3.2.2 Дополнительные источники:

4. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Колышкин [и др.] ; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 498 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06278-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516314> (дата обращения: 02.05.2024).
5. Мокий, М. С. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511566> (дата обращения: 02.05.2024).
6. Основы экономики организации. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9279-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513193> (дата обращения: 02.05.2024).
7. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513191> (дата обращения: 02.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1.	Выполняет нормирование труда работников структурного подразделения; Принимает участие в планировании и организации работы структурного подразделения Осуществляет сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.	Контрольные работы, зачеты, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 4.2..	Определяет потребности материальных ресурсов; Формирует и оформляет заказ материальных ресурсов; Организует деятельность структурного подразделения	
ПК 4.3.	Проводит анализ использования заготовок, запасных частей, расходных материалов. Контролирует деятельность подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств; Участствует в решении проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала	
ОК 01.	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	
ОК 02.	Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	
ОК 03.	Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	
ОК 04. Эффективно	Умеет работать в коллективе и	

<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участствует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.</p>	
<p>ОК 06.</p>	<p>Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.</p>	
<p>ОК 07.</p>	<p>Участствует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.</p>	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	85
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	85
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	85
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	90
2. Структура и содержание профессионального модуля	95
2.1. Трудоемкость освоения модуля	95
2.2. Структура профессионального модуля	95
2.3 Содержание профессионального модуля	97
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	105
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	105
3.2. Учебно-методическое обеспечение	105
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	106

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии «слесарь-ремонтник»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности: Выполнение работ по профессии: «Слесарь-ремонтник».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК 02.	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	формат оформления результатов поиска информации	-
ПК 5.1	<p>Читать чертежи механизмов простого оборудования;</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов простого оборудования;</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по дефектации механизмов простого оборудования;</p> <p>Использовать контрольно-измерительный</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования;</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования;</p> <p>Технические требования, предъявляемые к механизмам простого</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы простого оборудования;</p> <p>Подготовка рабочего места при дефектации механизмов простого оборудования;</p> <p>Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для дефектации механизмов простого оборудования;</p> <p>Выявление дефектов механизмов простого оборудования;</p>

	<p>инструмент для оценки степени износа механизмов простого оборудования;</p> <p>Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа механизмов простого оборудования;</p> <p>Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов простого оборудования;</p>	<p>оборудования;</p> <p>Методы дефектации механизмов простого оборудования;</p> <p>Виды износа механизмов простого оборудования;</p> <p>Факторы, влияющие на интенсивность износа;</p> <p>Допустимые нормы износа механизмов простого оборудования;</p> <p>Браковочные признаки механизмов простого оборудования;</p> <p>Типовые дефекты механизмов простого оборудования;</p> <p>Способы устранения дефектов простого оборудования;</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации механизмов простого оборудования;</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов простого оборудования</p>	
ПК 5.2	<p>Читать чертежи механизмов простого оборудования;</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования;</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования;</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования;</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования;</p> <p>Подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов простого оборудования;</p> <p>Выбор инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки</p>

	<p>Выполнять подготовку механизмов простого оборудования к сборке; Производить сборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией; Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; Производить разборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией; Производить измерения узлов и деталей механизмов простого оборудования при помощи контрольно-измерительных инструментов; Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки механизмов простого оборудования; Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования</p>	<p>механизмов простого оборудования; Последовательность монтажа механизмов простого оборудования; Последовательность демонтажа механизмов простого оборудования; Последовательность сборки механизмов простого оборудования; Последовательность разборки механизмов простого оборудования; Методы и способы контроля качества разборки и сборки; Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов простого оборудования</p>	<p>механизмов простого оборудования; Демонтаж механизмов простого оборудования; Монтаж механизмов простого оборудования; Сборка механизмов простого оборудования; Выполнение смазочных работ; Разборка механизмов простого оборудования Контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов простого оборудования</p>
ПК 5.3	<p>Читать чертежи механизмов простого оборудования; Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов простого оборудования; Выбирать станки,</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы простого оборудования; Подготовка рабочего места при ремонте механизмов простого оборудования</p>

<p>инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования; Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования; Производить разметку плоскостных деталей механизмов простого оборудования; Выполнять опилование деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования; Выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов простого оборудования; Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов; Устанавливать и закреплять детали механизмов простого оборудования в зажимных приспособлениях различных видов; Выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности деталей механизмов</p>	<p>приспособлений для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования; Виды ремонтов промышленного оборудования; Основные механические свойства обрабатываемых материалов; Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; Последовательность разметки деталей со сложной конфигурацией; Способы размерной обработки деталей; Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ; Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения; Правила и последовательность проведения измерений; Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки; Принципы действия сверлильных станков; Режимы механической обработки на сверлильных станках; Виды и правила</p>	<p>Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов простого оборудования; Слесарная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования с точностью до 11-го качества; Станочная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования</p>
--	---	--

	<p>простого оборудования; Устанавливать оптимальный режим обработки деталей механизмов простого оборудования в соответствии с технологической документацией; Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов;</p>	<p>применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов простого оборудования; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования</p>	
ПК 5.4	<p>Читать чертежи механизмов простого оборудования; Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов простого оборудования; Выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования Выполнять регулировку механизмов простого оборудования в правильной технологической последовательности; Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов простого оборудования; Осуществлять предъявление и сдачу механизмов простого оборудования после</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования; Устройство и принцип действия механизмов простого оборудования; Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин; Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ; Способы выполнения регулировки механизмов простого оборудования; Методы контроля качества при</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы простого оборудования; Подготовка рабочего места при регулировке механизмов простого оборудования; Выбор инструмента и приспособлений для регулировки механизмов простого оборудования; Выполнение работ по регулировке механизмов простого оборудования; Контроль качества работ по регулировке механизмов простого оборудования; Сдача механизмов простого оборудования после регулировки</p>

	проведения регулировочных работ;	выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования; Порядок сдачи механизмов простого оборудования после регулировочных работ; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке механизмов простого оборудования	
--	----------------------------------	---	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.1. Техника безопасности при выполнении слесарных работ.	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
2			Тема 1.2. Основные понятия по допускам и посадкам.	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское

					ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
3			Тема 1.3. Контрольно-измерительный инструмент	6	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
4			Тема 1.4 Технологическая оснастка	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
5			Тема 1.5 Технологический процесс обработки детали слесарным инструментом	10	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.3 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
6			Тема 1.6 Техника безопасности при работе на металлорежущих станках	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК 5.4 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
7			Тема 1.7 Устройство токарного станка,	2	Для усиления знаний по

			подготовка станка к работе.		компетенциям ПК5.1- ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
8			Тема 1.8 Технологическая оснастка	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
9			Тема 1.9 Технологический процесс обработки детали на станках токарной группы и его оснащение	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
10			Тема 1.10 Устройство сверлильного станка, подготовка станка к работе.	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК 5.4 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
11			Тема 1.11 Технологическая оснастка	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1- ПК 5.4 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское

					ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
12			Тема 1.12 Технологический процесс обработки детали на станках сверлильной группы	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
13			Тема 1.13 Устройство фрезерного станка, подготовка станка к работе.	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК 5.4 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
14			Тема 1.14 Технологическая оснастка	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК 5.4 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
15			Тема 1.15 Технологический процесс обработки детали на станках фрезерной группы	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.1 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
16			Тема 1.16 Профилактическое	10	Для усиления знаний по

			обслуживание простых механизмов		компетенциям ПК 5.4 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
17			Тема 1.17 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	10	Для усиления знаний по компетенциям ПК5.2 ОК1, ОК2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	72	72
Курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета УП 05 форме дифференцированного зачета ПП 05 форме дифференцированного зачета ПМ 05 в форме экзамена по модулю	18	
Всего	378	360

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК5.1- ПК 5.4 ОК1, ОК2	Раздел 1. Технология выполнения слесарно-ремонтных работ с использованием программы для программирования промышленных контроллеров электромеханических систем	72	72	72	72	-	-		
ПК5.1- ПК 5.4 ОК1, ОК2	Учебная практика	144	144					144	
ПК5.1- ПК 5.4 ОК1, ОК2	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	18							

	Bcero:	378	360	72	72	-	-	144	144
--	---------------	------------	------------	-----------	-----------	----------	----------	------------	------------

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технология выполнения слесарно-ремонтных работ с использованием программы для программирования промышленных контроллеров электромеханических систем		72/72	
МДК.05.01 Технология выполнения слесарно-ремонтных работ с использованием программы для программирования промышленных контроллеров электромеханических систем		72/72	
Тема 1.1. Техника безопасности при выполнении слесарных работ.	Содержание Изучение инструкций по безопасности труда. Организация рабочего места слесаря в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	4/4 4/4	 ПК5.1- ПК 5.4 ОК1, ОК2
Тема 1.2. Основные понятия по допускам и посадкам.	Содержание Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости. Расчет величин предельных размеров и допуска по данным чертежа (эскиза) , определение годности заданных действительных размеров.	4/4 4/4	 ПК5.3, ОК1, ОК2,
Тема 1.3. Контрольно-измерительный инструмент	Содержание Контроль качества слесарной и станочной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий. Шкальный и бесшкальный мерительный инструмент. Устройство штангенциркуля. Приёмы измерения размеров штангенциркулем. Виды бесшкального инструмента. Правила и последовательность проведения измерений.	6/6 6/6	 ПК5.3, ОК1, ОК2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.4 Технологическая оснастка	Содержание Назначение, устройство универсальных приспособлений Виды и назначение ручного и механизированного инструмента	2/2 2/2	ПК5.3, ОК1, ОК2
Тема 1.5 Технологический процесс обработки детали слесарным инструментом	Содержание Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Правила чтения чертежей деталей Способы размерной обработки простых деталей: Разметка, рубка, правка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание, нарезание резьбы, клепка, шабрение, пайка и лужение Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	10/10 10/10	ПК5.3 ОК1, ОК2,
Тема 1.6 Техника безопасности при работе на металлорежущих станках	Содержание Изучение инструкций по охране труда и пожарной безопасности в мастерской. Организация рабочего места токаря, сверловщика, фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	2/2 2/2	ПК5.4, ОК1, ОК2,
Тема 1.7 Устройство токарного станка, подготовка станка к работе.	Содержание Классификация станков токарной группы Требования предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места токаря. Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков токарной группы. Порядок текущей подналадки токарного станка.	2/2 2/2	ПК5.4, ОК1, ОК2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Порядок ежесменного технического обслуживания станка.		
Тема 1.8 Технологическая оснастка	<p>Содержание</p> <p>Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, режущего, контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>Общая классификация токарных резцов: по конструкции, по технологическому назначению, по направлению движения подачи.</p> <p>Геометрия токарного резца. Углы лезвия резца.</p> <p>Виды специальных и универсальных приспособлений.</p> <p>Обработка заготовок с установкой на планшайбе, на угольнике.</p> <p>Обработка длинных заготовок с применением неподвижных люнетов.</p>	<p>2/2</p> <p>2/2</p>	<p>ПК5.4, ОК1, ОК2,</p>
Тема 1.9 Технологический процесс обработки детали на станках токарной группы и его оснащение	<p>Содержание</p> <p>Разработка маршрута технологической обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий.</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.</p> <p>Виды работ выполняемых на станках токарной группы:</p> <p>Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей;</p> <p>Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей с уступами;</p> <p>Подрезание торцов заготовки;</p> <p>Вытачивание наружных канавок и отрезка заготовок;</p> <p>Обработка отверстий свёрлами;</p> <p>Обработка отверстий резцами(расточивание);</p> <p>Обработка наружных конических поверхностей;</p> <p>Растачивание и развёртывание конических отверстий;</p>	<p>4/4</p> <p>4/4</p>	<p>ПК5.3, ОК1, ОК2,</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Нарезание резьбы метчиками и плашками;		
Тема 1.10 Устройство сверлильного станка, подготовка станка к работе.	<p>Содержание</p> <p>Классификация станков сверлильной группы</p> <p>Требования предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места сверловщика.</p> <p>Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков сверлильной группы.</p> <p>Порядок ежесменного технического обслуживания станка.</p> <p>Поддержание рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места сверловщика.</p> <p>Порядок проведения текущей подналадки сверлильного станка.</p>	<p>2/2</p> <p>2/2</p>	<p>ПК5.3, ОК1, ОК2,</p>
Тема 1.11 Технологическая оснастка	<p>Содержание</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.</p> <p>Выбор, подготовка к работе и использование универсальных, специальных приспособления, режущего и контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>Классификация свёрл. Конструктивные элементы спирального сверла.</p> <p>Особенности конструкции свёрл. Износ свёрл. Заточка свёрл.</p> <p>Комбинированные осевые инструменты.</p> <p>Переходные конические втулки. Сверлильные патроны. Цанговые сверлильные патроны.</p> <p>Кондукторы для закрепления заготовок. Машинные тиски.</p>	<p>2/2</p> <p>2/2</p>	<p>ПК5.3, ОК1, ОК2,</p>
Тема 1.12 Технологический	Содержание	4/4	
	Разработка маршрута технологической обработки простых металлических и	4/4	ПК5.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
процесс обработки детали на станках сверлильной группы	<p>неметаллических заготовок, деталей, изделий.</p> <p>Виды работ выполняемых на станках сверлильной группы:</p> <p>Сверление;</p> <p>Рассверливание;</p> <p>Зенкерование;</p> <p>Развёртывание;</p> <p>Нарезание внутренней резьбы;</p>		ОК1, ОК2,
Тема 1.13 Устройство фрезерного станка, подготовка станка к работе.	<p>Содержание</p> <p>Классификация станков фрезерной группы</p> <p>Требования предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места фрезеровщика.</p> <p>Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков фрезерной группы.</p> <p>Порядок ежедневного технического обслуживания станка.</p> <p>Поддержание рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места фрезеровщика.</p> <p>Порядок проведения текущей подналадки фрезерного станка.</p>	2/2	ПК5.3, ОК1, ОК2,
Тема 1.14 Технологическая оснастка	<p>Содержание</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.</p> <p>Выбор, подготовка к работе и использование универсальных, специальных приспособления, режущего и контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>Классификация фрез: по типу, по конструкции, по способу установки фрезы на станке, по форме задней поверхности зуба. Особенности конструкции фрез с</p>	2/2	ПК5.3, ОК1, ОК2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	механическим креплением пластин. Конструктивные элементы фрез. Виды машинных тисков. Делительные головки. Обработка материалов цилиндрическими фрезами. Обработка материалов торцовыми фрезами.		
Тема 1.15 Технологический процесс обработки детали на станках фрезерной группы	Содержание Разработка маршрута технологической обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий. Виды работ выполняемых на станках фрезерной группы: Фрезерование плоскостей цилиндрическими фрезами Фрезерование плоскостей торцовыми фрезами Фрезерование пазов, канавок , уступов и отрезание заготовок Фрезерование наклонных поверхностей	4/4 4/4	ПК5.3, ОК1, ОК2,
Тема 1.16 Профилактическое обслуживание простых механизмов	Содержание Правила чтения чертежей деталей Методы диагностики технического состояния простых механизмов Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов Устройство и работа регулируемого механизма Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма Методы и способы контроля качества выполненной работы Требования охраны труда при регулировке простых механизмов	10/10 10/10	ПК5.4, ОК1, ОК2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.17 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	<p>Содержание</p> <p>Правила чтения чертежей и эскизов Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ Требования технической документации на простые узлы и механизмы Виды и назначение ручного и механизированного инструмента Методы и способы контроля качества разборки и сборки Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ</p>	8/8	ПК5.1-ПК 5.2 ОК1, ОК2,
Дифференцированный зачет		2/2	
<p>Учебная практика</p> <p>-Виды работ:</p> <p>-Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места</p> <p>-Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь)</p> <p>-Размерная обработка простой детали</p> <p>-Выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>-Контроль качества выполненных работ</p> <p>-Обработка металлических и неметаллических заготовок, простых деталей, изделий на металлорежущих станках токарной, сверлильной, фрезерной группы с точностью размеров по 14-11 качеству</p> <p>-Контроль качества обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках токарной, сверлильной, фрезерной группы</p>		144/144	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Производственная практика Виды работ - Профилактическое обслуживание простых механизмов; -Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места; -Анализ исходных данных (чертёж, схема, узел, механизм); -Диагностика технического состояния простых узлов и механизмов; -Сборка и разборка простых узлов и механизмов -Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов: -Проверка технического состояния простых узлов и механизмов; -Выполнение смазочных работ; -Устранение технических неровностей в соответствии с технической документацией; -Контроль качества выполненных работ -Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы простого оборудования -Подготовка рабочего места при регулировке механизмов простого оборудования -Выбор инструмента и приспособлений для регулировки механизмов простого оборудования -Выполнение работ по регулировке механизмов простого оборудования -Контроль качества работ по регулировке механизмов простого оборудования -Сдача механизмов простого оборудования после регулировки		144/144	
Промежуточная аттестация		18	
Итого		378/360	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская/зона по видам работ «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.5.1	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять профилактическое обслуживание простых механизмов: - Осуществлять подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места; - Анализировать исходные данные (чертёж, схема, узел, механизм); - Диагностировать техническое состояния простых узлов и механизмов; - Производить сборку и разборку простых узлов и механизмов - Осуществлять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов: - Проверять техническое состояние простых узлов и механизмов; - Выполнять смазочные работы; - Устранять технические неисправности в соответствии с технической документацией; - Контролировать качество выполненных работ 	экспертная оценка выполнения производственного задания)
ПК 5.2	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования выявлении дефектов узлов и деталей, 	
ПК 5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать рабочее место при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Выбрать слесарный инструмент и приспособления для слесарной обработки узлов и деталей - Производить размерную обработку деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества - Выполнять пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества - Производить контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Производить контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Производить контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования - Производить настройку и наладку универсальных металлорежущих станков для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12- 	

	<p>14-му качеству</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять технологические операции точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией - Выполнять технологические операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией - Выполнять технологические операции обработки отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях и центровки в соответствии с технической документацией 	
ПК 5.4	<ul style="list-style-type: none"> - Подготавливать рабочее место при регулировке механизмов простого оборудования - Выбирать инструмент и приспособления для регулировки механизмов простого оборудования - Выполнять работы по регулировке механизмов простого оборудования - Контролировать качество работ по регулировке механизмов простого оборудования - Производить сдачу механизмов простого оборудования после регулировки 	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	