

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА 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).....	17
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ.....	28
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ.....	40
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18559 СЛЕСАРЬ -РЕМОНТНИК	50
ПМ.06 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕХОВ ПРЕДПРИЯТИЯ АО «НАК «АЗОТ». РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК	64 80

2026 г.

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01 Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля.....	
2.3. Содержание профессионального модуля.....	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Проведение монтажа 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, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	-

грамотности в различных жизненных ситуациях	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	-
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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. Осуществлять организационно-производственные работы для	определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования	основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению	скрытия упаковки с оборудованием

<p>подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>определять техническое состояние единиц оборудования поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ читать принципиальные структурные схемы выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу контролировать качество выполненных работ</p>	<p>конструкторской и технологической документации основы организации 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 методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов методы и способы контроля качества выполненных работ средства контроля при подготовительных работах</p>	<p>проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу 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>
<p>ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>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</p>	<p>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 назначение и классификацию подшипников</p>	<p>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</p>

	<p>применять средства индивидуальной защиты производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов выполнять монтажные работы применять основные законы электротехники использовать физические, технические и промышленные основы электроники применять конструкционные и вспомогательные материалы выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>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 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>сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p>
<p>ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию</p>	<p>наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией 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>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 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</p>	<p>наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией 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>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 методы испытаний промышленного оборудования технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов</p> <p>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 методы и способы контроля качества выполненных работ средства контроля при пусконаладочных работах</p>	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	102	42
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	
Всего	252	186

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	64	34	64	64				
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 2. Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	38	8	38	38				
ПК 1.3	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика	72							72
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	252	42	102	102			72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования			
МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования			
Раздел 1 Организация монтажных работ промышленного оборудования			
Тема 1.1 Основы организации монтажных работ	<p>Содержание</p> <p>Общие понятия об организации сборочных и монтажных работ. Понятия сборки и монтажа машин. Подготовка работ. Обучение на предприятии. ЦОК: Монтаж оборудования химической промышленности https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=21052 ЦОК: Основы технологии монтажных работ https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=13850</p> <p>Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж оборудования. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж Обучение на предприятии ЦОК: Техническая документация на производстве монтажа промышленного оборудования https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=21218</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа № 1. Сборка резьбовых соединений 2</p> <p>Практическая работа № 2. Сборка шпоночных соединений 2</p> <p>Практическая работа № 3. Расчет стропа для подъема заданного объекта 2</p>	1	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.2 Фундаменты под каркасы и оборудование. Особенности монтажа оборудования на фундамент	<p>Содержание</p> <p>Назначение фундаментов под каркасы и оборудование и общие требования к ним. Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов. ЦОК: Типы фундаментов и их назначение https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=19970</p> <p>Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей Обучение на предприятии</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа № 4. Расчет высоты бетонного фундамента 2</p> <p>Обучение на предприятии</p>	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.3 Транспортировка и распаковка оборудования	<p>Содержание</p> <p>Требования к карте для перевозки оборудования. Виды упаковки оборудования. Методы транспортирования оборудования. Особенности проверки оборудования ЦОК: Технология работы промежуточной станции</p>	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2

	https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=21771		
Раздел 2. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования			
Тема 2.1 Монтаж основных элементов оборудования	Содержание		
	Базовые узлы, их установка. Монтаж и центрирование валов и муфт. Проверка на параллельность, горизонтальность, перпендикулярность. Балансировка вращающихся деталей, статическая и динамическая балансировка. ЦОК: Сборка деталей и узлов оборудования https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=20586	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Монтаж узлов с подшипниками скольжения. Порядок сборки и монтажа. Контроль сборки и монтажа. Монтаж узлов с подшипниками качения. Правила сборки и монтаж Обучение на предприятии	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Практическая работа № 5. Центровка и балансировка валов и муфт	2		
Тема 2.2 Монтаж грузоподъемных и транспортирующих машин	Содержание		
	Краткий обзор вопросов теории и практики грузоподъемных механизмов. Классификация, назначение и область применения грузоподъемных механизмов. Технические характеристики и основные параметры грузоподъемных механизмов. Монтаж грузоподъемных и транспортирующих устройств. ЦОК: Грузоподъемные машины https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=20066	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Механизмы подъема кранов. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия. Определение мощности электродвигателя механизма подъема, методика расчета. Крюки, их классификация, материал, выбор. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов, классификация, устройство, принцип работы. Требования государственных органов технадзора к испытанию крюков и стропов. Типы домкратов, их устройство, принцип работы Обучение на предприятии ЦОК: Строительные машины и средства малой механизации https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=19972	1	
	Назначение и классификация конвейеров. Ленточные, цепные конвейера. Основные элементы конвейеров и вспомогательные устройства Основы расчета и проектирования конвейеров Винтовые конвейеры, их устройство, область применения. Определение основных параметров. ПТЭ конвейеров. Техника безопасности при эксплуатации. Обучение на предприятии	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 6. Расчет и выбор гибких элементов. Обучение на предприятии	2	
	Практическая работа № 7. Расчет мощности электродвигателя привода ленточного конвейера Обучение на предприятии	2	
	Практическая работа № 8. Определение основных размеров барабана. Расчет и выбор тормоза.	2	
	Практическая работа № 9. Определение мощности электродвигателя	2	
Тема 2.3. Сварка	Содержание		
	Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении ЦОК: Классификация видов сварки https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=20244	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка ЦОК: Ручная электродуговая сварка и наплавка Обучение на предприятии	1		

	https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=20199		
	Сварка плавлением: ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, в среде защитных газов. Обучение на предприятии ЦОК: Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=20041	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 10. Создание шва ручной дуговой сваркой (РДС) Обучение на предприятии	2	
	Практическая работа № 11. Создание шва полуавтоматической сваркой Обучение на предприятии	2	
	Практическая работа № 12. Создание шва аргоно-дуговой сваркой Обучение на предприятии	2	
Раздел 3. Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования			
Тема 3.1 Взаимозаменяемость. Система допусков и посадок	Содержание		
	Единая система допусков и посадок для гладких элементов деталей. Предельные отклонения. Основные отклонения. Квалитеты. Обучение на предприятии	1	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	Образование посадок в ЕСДП. Обозначение посадок и предельных отклонений на чертежах. Основные понятия стандартизации точности форм. Обучение на предприятии	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 13. Нормирование точности формы и расположения поверхностей, точность и посадки гладких цилиндрических соединений	2	
Тема 3.2 Основы технических измерений. Контроль линейных размеров, углов, конусов и резьб	Содержание		
	Основные понятия технических измерений. Виды и методы измерений. Виды и причины погрешностей измерений. Меры. Калибры. Приемы работы с мерами, калибрами. Индикаторный инструмент Обучение на предприятии ЦОК: Технические измерения https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=22395	1	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	Штангенинструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с штангенинструментами и микрометрами Обучение на предприятии ЦОК: Технические измерения https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=22395	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 14. Контроль размеров индикаторными инструментами. Контроль углов и конусов Обучение на предприятии	2	
	Практическая работа № 15. Контроль линейных размеров штанген инструментами и микрометрами Обучение на предприятии	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 3.3 Контроль отклонений формы и расположения поверхностей	Содержание		
	Контроль отклонений формы поверхностей. Методы и способы контроля отклонений формы Контроль отклонений расположения поверхностей. Методы и способы контроля отклонений расположения поверхностей. Приборы и методы контроля резьб. Приборы и методы контроля резьб. ЦОК: Технические измерения https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=22395	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 16. Контроль отклонений формы и расположения поверхностей	2	
Тема 3.4 Приборы и методы контроля зубчатых колес	Содержание		
	Приборы и методы контроля зубчатых колес. Приемы работы с инструментами для контроля зубчатых колес. Монтаж зубчатых передач, Монтаж цепных и ременных передач	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Практическая работа № 17. Контроль зубчатых колес	2		
Промежуточная аттестация – другая форма контроля по МДК 01.01		2	
Всего		64	
Раздел 2. Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования			
МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования			
Тема 1.1 Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа	Содержание		
	1. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	2. Технологический процесс пусконаладочных работ.	2	
	3. Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.	2	
	4. Выполнение пусконаладочных работ	2	
	5. Способы и средства контроля пусконаладочных работ	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1. Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования после монтажа	2	
Практическая работа № 2. Составление пакета документации на пуско-наладку заданного оборудования	2		
Тема 1.2 Испытания узлов и механизмов оборудования и пусконаладочные работы	Содержание		
	1 Методы и виды испытаний пусконаладочных работ промышленного оборудования	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	2 Методы и виды испытаний пусконаладочных работ грузоподъемных и транспортирующих машин	2	
	3 Методы и виды испытаний пусконаладочных работ централизованных систем смазки и гидропривода	2	
	4 Технологический процесс испытаний и пусконаладочных работ после монтажа	2	
	5 Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования	2	
	6 Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования.	2	
	7 Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ	2	
	8 Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа	2	
	9 Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 3 Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования	2	
	Практическая работа № 4 Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования	2	
Промежуточная аттестация – другая форма контроля по МДК 01.02		2	
Всего		38	
Учебная практика Виды работ:		72	
1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении слесарных работ			
2. Слесарные работы и их назначение			
3. Плоскостная и пространственная разметка			
4. Рубка металла			
5. Резка			
6. Опиливание			

<ul style="list-style-type: none"> 7. Создание шва ручной дуговой сваркой (РДС) 8. Создание шва полуавтоматической сваркой 9. Создание шва аргонно-дуговой сваркой 10. Оформление результатов практики. 11. Зачет. 		
<p>Производственная практика Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Общие правила производства монтажа промышленного оборудования 2. Транспортировка и распаковка оборудования 3. Технические средства, оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при монтаже, наладке и проверке качества промышленного оборудования 4. Основы проектирования цеха 5. Фундаменты под оборудование 6. Сборка деталей и узлов оборудования 7. Испытание и регулирование машин и механизмов 8. Оформление результатов практики. 9. Зачет 	72	
<p>Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 01)</p>	6	
<p>Всего</p>	252	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Технологическое оборудование и Гидравлические и пневматические системы», Кабинет «Процессы формообразования и инструменты. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Промышленная механика», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Схиртладзе А.Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: учебник в 2-х ч.- М.: Академия, 2019

Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО в 2- ч.- М.: Изд. центр «Академия», 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять приобретенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с приобретенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.</p>

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	.....
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....	.....
2. Структура и содержание профессионального модуля .....	.....
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	.....
2.2. Структура профессионального модуля .....	.....
2.3. Содержание профессионального модуля .....	.....
2.4. Курсовой проект (работа).....	.....
3. Условия реализации профессионального модуля.....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	

грамотности в различных жизненных ситуациях	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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 общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего	требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию правила чтения чертежей деталей методы диагностики технического состояния	проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя

<p>соответствии с технической документацией</p> <p>–</p>	<p>места при проведении регламентных работ</p> <p>читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>выбирать слесарный инструмент и приспособления</p> <p>выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами</p> <p>выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки</p> <p>выполнять промывку деталей промышленного оборудования</p> <p>выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования</p> <p>выполнять замену деталей промышленного оборудования</p> <p>контролировать качество выполняемых работ</p> <p>осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>промышленного оборудования</p> <p>назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов</p> <p>основные технические данные и характеристики регулируемого механизма</p> <p>технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования</p> <p>способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма</p> <p>методы и способы контроля качества выполненной работы</p> <p>требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования</p>	<p>проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом</p> <p>устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией</p>
<p>ПК 2.2.</p> <p>Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования</p> <p>разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ</p>	<p>порядок разработки и оформления технической документации</p>	<p>в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p>
<p>ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам</p> <p>планировать расстановку кадров в 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 подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p>	<p>методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;</p> <p>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>в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства</p>

	разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства		
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	102	30
Курсовая работа (проект)	20	
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	6	
Всего	252	174

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Технического обслуживания промышленного оборудования	102	20	102	102	20	-		
	Учебная практика	36						36	
	Производственная практика	108							108
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	252	20	102	102	20		36	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Техническое обслуживание		102 / 30	
МДК.02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования			
Тема 1.1. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования	Содержание 1. Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины. 2. Техническое обслуживание при использовании. Техническое обслуживание при ожидании, хранении и транспортировании. Периодическое техническое обслуживание в особых условиях. Регламентированное техническое обслуживание. Техническое обслуживание с периодическим и непрерывным контролем. Номерное, плановое и неплановое техническое обслуживание. Периодичность технического обслуживания В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа № 1. Типовые эксплуатационные дефекты промышленного оборудования и причины их возникновения	2 2	ПК 2.1., ПК 2.2. ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Система технического обслуживания промышленного оборудования	Содержание 1. Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР). 2. Маршрут технологического процесса монтажа, технического обслуживания. Технические средства для проведения технического обслуживания. Диагностика технического состояния промышленного оборудования 3. Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию. 4. Планово-предупредительная система технического обслуживания. Виды и методы организации обслуживания оборудования. Эксплуатационная документация. Система фирменного обслуживания оборудования. Виды и методы организации обслуживания оборудования В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа № 2. Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания токарного станка 2. Практическая работа № 3. Составление структуры базы производственного обслуживания. 3. Практическая работа № 4. Составление документации на списание промышленного оборудования 4. Практическая работа № 5. Разработка классификации видов диагностики промышленного оборудования 5. Практическая работа № 6. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов для технического обслуживания оборудования	2 2 2 2 2 2 2 2 2	ПК 2.1., ПК 2.2. ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Средства для технического обслуживания промышленного оборудования, его агрегатов и систем.	Содержание 1. Диагностическое оборудование. Разборно-сборочное оборудование и приспособления 2. Оборудование для уборочно-моечных и очистных работ. Смазочно-заправочное оборудование. Оборудование и инструменты для механической обработки деталей.	2 2	ПК 2.1., ПК 2.2. ОК 01, ОК 02
Тема 1.4. Метрологическое обеспечение, промышленная и экологическая безопасность оборудования.	Содержание 1. Метрологическое обеспечение промышленного оборудования 2. Безопасность работ при обслуживании оборудования В том числе практических занятий и лабораторных работ	2 2	ПК 2.1., ПК 2.2. ОК 01, ОК 02

	1. Практическая работа № 7. Метрологическая служба предприятия	2	
Тема 1.5. Приемка и обкатка промышленного оборудования	Содержание		
	1. Ревизия технологического оборудования.	2	ПК 2.1., ПК 2.2. ОК 01, ОК 02
	2. Устранение мелких дефектов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 8. Составление карты смазки токарного станка.	2	
	2. Практическая работа № 9. Определение расхода смазочных материалов для различных узлов трения оборудования.	2	
	3. Практическая работа № 10. Составление плана-графика по техническому обслуживанию токарного станка.	2	
	1. Практическая работа № 11. Техническое обслуживание металлорежущих станков	2	
	1. Практическая работа № 12. Разработка диагностики оборудования. Технологическое диагностирование токарного станка.	2	
	2. Практическая работа № 13. Определение эксплуатационных параметров, влияющих на характер и величину изнашивания.	2	
3. Практическая работа № 14. Определение дефектов с помощью измерения изношенных деталей и узлов визуально.	2		
4. Практическая работа № 15. Назначение предельно допустимых норм износа на заданный узел.	2		
Тема 1.6. Ремонт и модернизация оборудования	Содержание		
	1. Общие понятия о ремонте промышленного оборудования.	2	ПК 2.3., ПК 2.4. ОК 01, ОК 02
	2. Система ППР, ТОиР. Типы и методы ремонта.	2	
3. Ремонт типовых соединений и промышленного оборудования	2		
Тема 1.7. Методы ремонта оборудования. Восстановление изношенных деталей	Содержание		
	1. Виды ремонтов.	2	ПК 2.3., ПК 2.4. ОК 01, ОК 02
	2. Основные технологические операции ремонта оборудования.	2	
	3. Технологические карты и схемы разборки.	2	
	4. Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.	2	
	5. Меры повышения износостойкости технологического оборудования	2	
	6. Способы упрочнения поверхностей деталей. Общий порядок восстановления деталей	2	
	7. Правила охраны труда и техники безопасности при выполнении ремонтных работ.	2	
	8. Порядок построения готового графика ППР.	2	
	9. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования.	2	
10. Основные этапы организации работ.	2		
Курсовой проект (работа) Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		20	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
1. Описание конструкции оборудования.	2		
2. Проектирование плана ремонта.	2		
3. Разработка технологической карты.	2		
4. Подготовка и передача оборудования в ремонт.	2		
5. Методы дефектации и восстановления деталей.	2		
6. Структурное построение ремонтной службы цеха.	2		
7. Мероприятия по охране труда.	2		
8. Оформление ремонтной документации.	2		
9. Разработка плана ремонта.	2		
10. Защита курсового проекта.	2		
Промежуточная аттестация по МДК 02.01- дифференцированный зачет		2	
Всего		102	

Учебная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности при работе на металлорежущих станках. 2. Обучение заточки режущего инструмента 3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей 4. Обработка отверстий: сверлами, зенкерами, развертками 5. Фрезерные станки, их назначение и классификация 6. Составление отчетной документации по практике 7. Зачет 	36	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4, ОК 01, ОК 02
Производственная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Система технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования 2. Методы оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования 3. Виды и периодичность технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования 4. Технология технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования 5. Техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования 6. Производственная эксплуатация промышленного (технологического) оборудования 7. Составление отчетной документации по практике 8. Зачет 	108	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4, ОК 01, ОК 02
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 02)	6	
Всего	252	

2.4. Курсовая работа (проект)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Монтаж, эксплуатация и капитальный ремонт типового промышленного оборудования основных цехов АО НАК «АЗОТ».
2. Монтаж, эксплуатация и капитальный ремонт типового промышленного оборудования основных цехов ООО «Новомосковский хлор».
3. Монтаж, эксплуатация и капитальный ремонт типового промышленного оборудования основных цехов ООО «Полипласт Новомосковск».
4. Монтаж, эксплуатация и капитальный ремонт типового промышленного оборудования Восточного филиала ООО «Компания коммунальной».
5. Монтаж, эксплуатация и капитальный ремонт типового промышленного оборудования основных цехов АО «Пластик».
6. Монтаж, эксплуатация и капитальный ремонт типового промышленного оборудования основных цехов ООО «НИАП-КАТАЛИЗАТОР».
7. Монтаж, эксплуатация и капитальный ремонт типового промышленного оборудования основных цехов ООО «Аэрозоль Новомосковск».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Технологическое оборудование и Гидравлические и пневматические системы», Кабинет «Процессы формообразования и инструменты. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Промышленная механика», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: учебник для СПО.- М.: ИЦ «Академия», 2019
2. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: Учебник для СПО.- М.: Изд. центр «Академия», 2019
3. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО в 2- ч.- М.: Изд. центр «Академия», 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК.2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности

10.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования » в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.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 образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	

<p>профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования	на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования	порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования	определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ	порядок разработки и оформления технической документации	в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного оборудования	в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров проводить производственный инструктаж подчиненных использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом	методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала методы оценки качества выполняемых работ правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа организацию производственного и технологического процесса	в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

	принципов бережливого производства		
--	------------------------------------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	174	108
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	
Всего	288	216

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Осуществление ремонтных работ промышленного оборудования	62	40	62	62				
	Раздел 2. Организация ремонтных работ промышленного оборудования	56	34	56	56				
	Раздел 3. Организация наладочных работ промышленного оборудования	56	34	56	56				
	Учебная практика	36						36	
	Производственная практика	72							72
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	288	108	174	174			36	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация работ по ремонту промышленного оборудования		62 / 40	
МДК 03.01. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию			
Тема 1.1.	Содержание		
Основы теории надежности машин	1. Понятие о качестве продукции и ее надежности. Отказы машин и их свойства	2	ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Понятие о долговечности и сохранности машин.	2	
	3. Показатели надежности машин и их определение	2	
Тема 1.2.	Содержание		
Основы теории износа машин.	1. Понятие морального и физического старения машин.	2	ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Сущность явления износа. Признаки износа деталей и узлов оборудования	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 1. Определение вида и характера износа различных деталей	2	
Тема 1.3. Материально-технические средства ремонтных работ	Содержание		
	1. Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления. Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте; грузозахватные приспособления; оборудования для сварки.	2	ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 1.4.	Содержание		
Технологический процесс ремонта	1. Подготовка оборудования к ремонту. Структура технологического процесса ремонта	2	ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 2. Разборка машин.	2	
	2. Практическая работа № 3. Комплектация и пригонка деталей.	2	
	3. Практическая работа № 4. Установка и закрепление дополнительных ремонтных деталей.	2	
Тема 1.5. Организация ремонтных работ	Содержание		
	1. Определение ремонтной сложности оборудования. Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта. Контроль качества выполнения работ. Узловой метод ремонта.	2	ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 5. Определение ремонтной сложности заданного оборудования. Составление плана-графика работ по техническому обслуживанию и ремонту	2	
Тема 1.6.	Содержание		
Восстановление деталей в процессе ремонта машин	1. Общие сведения	2	ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Оценка экономической целесообразности восстановления деталей и выбор экономически оптимального способа восстановления	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 6. Восстановление износостойкости. Восстановление усталостной прочности	2	
	2. Практическая работа № 7. Восстановление герметичности стенок и стыков. Восстановление жесткости	2	
	3. Практическая работа № 8. Разработка технологического процесса восстановления деталей	2	
	4. Практическая работа № 9. Организация ремонта цилиндрического редуктора	2	
	5. Практическая работа № 10. Ремонт центробежного насоса	2	

	6. Практическая работа № 11. Ремонт червячного редуктора	2		
	7. Практическая работа № 12. Ремонт конического редуктора	2		
	8. Практическая работа № 13. Ремонт посадочных поверхностей	2		
	9. Практическая работа № 14. Центровка валов насоса	2		
	10. Практическая работа № 15. Проверка биения призмой	2		
	11. Практическая работа № 16. Использование микрометров	2		
	12. Практическая работа № 17. Применение нутромера на практике	2		
	13. Практическая работа № 18. Динамическая балансировка	2		
	14. Практическая работа № 19. Обработка поверхности	2		
	15. Практическая работа № 20. Восстановление шпоночного паза	2		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет по МДК 03.01		2		
Всего		62		
Раздел 2. Организация работ по монтажу промышленного оборудования		56 / 34		
МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию		56 / 34		
Тема 1.1. Монтажные работы	Содержание			
	1. Организация и проведение монтажных работ. Организация монтажных работ.	2	ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	
	3. Монтаж металлорежущих станков. Испытания, приемка и наладка оборудования после монтажа.	2		
	4. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ	2		
	5. Цели и задачи монтажа оборудования.	2		
	6. Основные нормативные документы.	2		
	7. Материально-техническое обеспечение монтажа	2		
	8. Смазочные материалы и их применение. Способы и средства смазывания.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа № 1. Разработка технологической карты монтажа	2		
	2. Практическая работа № 2. Составление акта на приемку из монтажа и сдачу в эксплуатацию оборудования	2		
	3. Практическая работа № 3. Организация монтажа оборудования	2		
Тема 1.2. Грузоподъемные машины и транспортные средства	Содержание			
	1. Расчет ГПМ. Классификация.	2		ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Основные параметры ГПМ. Элементы ГПМ	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа № 4. Изучение канатов	2		
	2. Практическая работа № 5. Расчет стропов	2		
	3. Практическая работа № 6. Расчет механизма подъема	2		
	4. Практическая работа № 7. Расчет подвесного конвейера	2		
	5. Практическая работа № 8. Расчет инерционного конвейера	2		
	6. Практическая работа № 9. Подбор и проектирование стенда для разборки и сборки оборудования	2		
	7. Практическая работа № 10. Испытание оборудования в режиме холостого хода.	2		
	8. Практическая работа № 11. Испытание оборудования под нагрузкой	2		
	9. Практическая работа № 12. Правила хранения и переконсервации изделий	2		
	10. Практическая работа № 13. Расчет усилия на рукоятку ключа при затяжке резьбового соединения	2		
	11. Практическая работа № 14. Оформление приемно-сдаточной документации	2		
	12. Практическая работа № 15. Составление мероприятий по предупреждению и устранению загрязненности окружающей	2		
	13. Практическая работа № 16. Учет трудоемкости монтажных работ	2		

	14. Практическая работа № 17. Механизация монтажных работ. Классификация	2		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет по МДК 03.02		2		
Всего		56		
Раздел 3. Организация работ по наладке промышленного оборудования		56 / 34		
МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию		56 / 34		
Тема 1.1. Наладочные работы	Содержание		ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	
	1. Методы наладки промышленного оборудования.	2		
	2. Общие сведения о порядке наладки промышленного оборудования.	2		
	3. Наладка и регулировка смазочных систем различного типа	2		
	4. Правила и порядок оформления технической документации на проведение наладки и регулировки оборудования.	2		
	5. Неполадки и методы их устранения.	2		
	6. Техника безопасности при наладке.	2		
Тема 1.2. Наладка и регулировка промышленного оборудования	Содержание		ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	
	1. Особенности наладки и регулировки подвижных соединений, открытых зубчатых передач и редукторов.	2		
	2. Особенности наладки и регулировки гидравлических и пневматических систем.	2		
	3. Особенности наладки и регулировки роторных узлов, подшипниковых узлов, соединительных муфт.	2		
	4. Особенности наладки и регулировки машинного оборудования. Особенности наладки и регулировки металлорежущих станков.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа № 1. Наладка токарного станка на обтачивание конуса	2		
	2. Практическая работа № 2. Наладка токарно-винторезного станка на нарезание многозаходных резьб	2		
	3. Практическая работа № 3. Настройка лимбовой делительной головки на различные виды делений.	2		
	4. Практическая работа № 4. Настройка делительной головки на фрезерование винтовой канавки	2		
	5. Практическая работа № 5. Схемы гидравлических приводов с объемным дросселированием	2		
	6. Практическая работа № 6. Наладка гидравлических и пневматических систем	2		
	7. Практическая работа № 7. Наладка объемного действия	2		
	8. Практическая работа № 8. Наладка динамического действия	2		
	9. Практическая работа № 9. Наладка статического оборудования	2		
	10. Практическая работа № 10. Наладка машинного оборудования	2		
	11. Практическая работа № 11. Составление документации на проведение наладочных работ	2		
12. Практическая работа № 12. Оформление актов на проведение работ	2			
13. Практическая работа № 13. Лица ответственные за проведение работ	2			
14. Практическая работа № 14. Наладка насосов	2			
15. Практическая работа № 15. Наладка поршневого компрессора	2			
16. Практическая работа № 16. Балансировка ротора	2			
17. Практическая работа № 17. Проведение динамической балансировки. Изучение статической балансировки	2			
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет по МДК 03.03		2		
Всего		56		
Учебная практика Виды работ		36	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	
1. Разработка карт смазки оборудования.				
2. Контроль и дефектовка передач.				
3. Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения				
4. Ремонт трубопроводной арматуры				

5. Испытания трубопроводной арматуры 6. Составление отчетной документации по практике 7. Зачет		
Производственная практика Виды работ 1. Износ деталей в механизмах. 2. Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования. 3. Планирование ремонтных работ. 4. Диагностирование промышленного (технологического) оборудования. 5. Ремонт и модернизация промышленного (технологического) оборудования. 6. Составление отчетной документации по практике 7. Зачет	72	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 03)	6	
Всего	288	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Технологическое оборудование и Гидравлические и пневматические системы», Кабинет «Процессы формообразования и инструменты. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Промышленная механика», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Феофанов А.Н. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения предприятий машиностроения. - М.: Академия, 2019

2. Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: учебник для СПО. - М.: ИЦ «Академия», 2019

3. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО в 2- ч.- М.: Изд. центр «Академия», 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.

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

Рабочая программа профессионального модуля

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	.....
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами» в структуре образовательной программы .....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....	.....
2. Структура и содержание профессионального модуля .....	.....
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	.....
2.2. Структура профессионального модуля .....	.....
2.3. Содержание профессионального модуля .....	.....
3. Условия реализации профессионального модуля .....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	

	<p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах</p>	<p>производить сбор данных о необходимых для производства заготовках, запасных деталей и расходных материалов</p>	<p>основные сведения о заготовках, запасных деталях и расходных материалах</p>	<p>работы по подбору запасных частей и расходных материалов</p>
<p>ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал</p>	<p>оформлять документацию на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов</p>	<p>порядок разработки и оформления на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов</p>	<p>в оформлении документов на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов</p>

ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	проводить анализ результатов использования о заготовках, запасных деталей и расходных материалов	основные приемы анализа результатов использования заготовок, запасных деталей и расходных материалов	анализа необходимых заготовок, запасных деталей и расходных материалов
---	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	138	58
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	
Всего	252	166

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	138	58	138	138				
	Учебная практика	36						36	
	Производственная практика	72							72
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	252	58	138	138				

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		138 / 50	
МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами			
Тема 1.1. Функциональная структура организации	Содержание 1. Введение. Организационные формы управления. Понятие функциональной структуры организации. Основное и вспомогательное производство 2. Линейная и матричная функциональные структуры 3. Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации 4. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации 5. Основные технологические свойства материалов 6. Основные технологические свойства запасных частей 7. Основные технологические свойства деталей 8. Основные технологические свойства агрегатов 9. Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов 10. Правила формирования запросов	2 2 2 2 2 2 2 2 2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
Тема 1.2. Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	Содержание 1. CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них 2. Инструменты создания чертежей. Шаблоны 3. Свободно-распространяемые программы для работы с графической информацией 4. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. 5. Правила форматирования текстовых документов 6. Использование автофигур в текстовых документах 7. Программы для работы с электронными таблицами. Технология работы. Обработка табличных данных. Использование формул для автоматических расчетов показателей 8. Программы для работы с электронными таблицами. Представление табличных данных в графическом виде (диаграммы, графики) 9. Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них 10. Работа с облачным хранилищем. Совместная работа над документами 11. Оформление чертежей с использованием CAD-систем 12. Расчет припусков заготовок 13. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием CAD-систем 14. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов 15. Работа с электронной почтой 16. Поиск литературы. Изучение справочно-информационной литературы. Составление литературного обзора.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3

	17. Расчет основных технико-экономических показателей, характеризующих эффективность производственной деятельности (наименование структурного подразделения/предприятия)	2	
	18. Использование системы управления данными об изделии и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	2	
	19. Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций.	2	
	20. Использование ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов	2	
	21. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 1. Технология сборки оборудования. Виды сборки. Контроль качества сборки	2	
	2. Практическая работа № 2. Устройства смазочных систем металлорежущих станков.	2	
	3. Практическая работа № 3. Выбор смазочных материалов в зависимости от условий работы машины	2	
	4. Практическая работа № 4. Характеристика смазочных материалов.	2	
	5. Практическая работа № 5. Обкатка оборудования после ремонта.	2	
	6. Практическая работа № 6. Окраска, контроль качества окраски.	2	
	7. Практическая работа № 7. Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум.	2	
	8. Практическая работа № 8. Сдача оборудования в эксплуатацию.	2	
	9. Практическая работа № 9. Структура ремонтного цикла.	2	
	10. Практическая работа № 10. Оформление документации для проведения технического обслуживания и ремонта.	2	
	11. Практическая работа № 11. Техническая документация ремонтных работ.	2	
	12. Практическая работа № 12. Технические паспорта машин, инструкция по их эксплуатации.	2	
Тема 1.3 Основы деловой коммуникации	Содержание		
	1. Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	2. Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов.	2	
Тема 1.4 Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	Содержание		
	1. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал	2	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	2. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2	
	3. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов	2	
	4. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	2	
	5. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов	2	
	6. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2	
	7. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием CAD-систем	2	
	8. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	2	
	9. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок	2	
	10. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	1. Практическая работа № 13. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	2	
	2. Практическая работа № 14. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	2	
	3. Практическая работа № 15. Выбор способа изготовления заготовок и расчет припусков	2	
	4. Практическая работа № 16. Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию	2	
	5. Практическая работа № 17. Правила делового общения	2	
	6. Практическая работа № 18. Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции	2	
	7. Практическая работа № 19. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал	2	
	8. Практическая работа № 20. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2	
	9. Практическая работа № 21. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов	2	
	10. Практическая работа № 22. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2	
	11. Практическая работа № 23. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием САД-систем	2	
	12. Практическая работа № 24. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	2	
	13. Практическая работа № 25. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет по МДК 04.01		2	
Всего		138	
Учебная практика		36	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
Виды работ 1. Основные сведения о производственной документации и актах работ 2. Работа с технической документацией 3. Акты проведения работ 4. Разработка технической документации 5. Ведомости дефектов 6. Составление отчетной документации по практике 7. Зачет			
Производственная практика		72	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
Виды работ 1. Понятие и структура производственного процесса на предприятии 2. Организация снабжением и закупками 3. Правовые основы снабженческой деятельности 4. Понятие, функции и формы организации материально-технического снабжения 5. Диспетчирование материально-технического снабжения на предприятии 6. Составление отчетной документации по практике 7. Зачет			
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 04)		6	
Всего		252	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Технологическое оборудование и Гидравлические и пневматические системы», Кабинет «Процессы формообразования и инструменты. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Промышленная механика», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Новицкий, Н. И. Организация производства. : учебное пособие / Н. И. Новицкий, А. А. Горюшкин. — Москва : КноРус, 2024. — 350 с. — ISBN 978-5-406-12598-4. — URL: <https://book.ru/book/951815>

2. Феофанов, А. Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч.: Ч. 2: учебное издание / Феофанов А.Н., Схиртладзе А. Г., Гришина Т. Г. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18559 СЛЕСАРЬ -РЕМОНТНИК»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	.....
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник» в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....	.....
2. Структура и содержание профессионального модуля .....	.....
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	.....
2.2. Структура профессионального модуля .....	.....
2.3. Содержание профессионального модуля .....	.....
3. Условия реализации профессионального модуля .....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник».
Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	

	<p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 5.1. Организовывать работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; выбирать инструмент для производства работ по</p>	<p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по дефектации, по</p>	<p>организации работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p>

	<p>демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей,</p>	<p>слесарной обработке узлов и деталей последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов последовательность сборки и разборки узлов и механизмов наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок методы и способы контроля качества разборки и сборки • виды разъемных соединений виды неразъемных соединений способы пайки материалы, используемые при пайке способы разборки неразъемных соединений способы разборки разъемных соединений технические требования, предъявляемые к деталям и узлам методы дефектации узлов и деталей виды износа узлов и деталей допустимые нормы износа узлов и деталей браковочные признаки узлов и деталей типичные дефекты узлов и деталей и дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения способы устранения дефектов узлов и деталей основные механические свойства обрабатываемых материалов система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости наименование и маркировка основных применяемых материалов способы размерной обработки простых деталей способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей виды абразивных материалов</p>	
--	--	--	--

	<p>входящих в состав оборудования определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p>		
<p>ПК 5.2. Организовывать работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации</p>	<p>производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p>	<p>оборудование для обработки отверстий оборудование для резки металлов оборудование для гибки металлов правила и последовательность проведения измерений методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже, при дефектации, при слесарной обработке узлов и деталей</p>	<p>организации работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации</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	<p>ПК 5.1. Организовывать работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p> <p>ПК 5.2. Организовывать работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации</p>	<p>Знания: требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов</p> <p>последовательность сборки и разборки узлов и механизмов</p> <p>наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок</p> <p>методы и способы контроля качества разборки и сборки</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды разъемных соединений виды неразъемных соединений способы пайки материалы, используемые при пайке способы разборки неразъемных соединений способы разборки разъемных соединений технические требования, предъявляемые к деталям и узлам методы дефектации узлов и деталей виды износа узлов и деталей допустимые нормы износа узлов и деталей браковочные признаки узлов и деталей типичные дефекты узлов и деталей и дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения способы устранения дефектов узлов и деталей основные механические свойства обрабатываемых материалов система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости наименование и маркировка основных применяемых материалов способы размерной обработки простых деталей способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей виды абразивных материалов оборудование для обработки отверстий оборудование для резки металлов оборудование для гибки металлов правила и последовательность проведения измерений 	<p>ПМ 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь - ремонтник</p>	228	<p>Освоение МДК 05.01 Теоретическая подготовка по профессии 18559 Слесарь-ремонтник позволит развить у студентов личностные качества, а также сформировать общекультурные универсальные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями нормативно-правовой документацией по профессиональной подготовке. Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлено на приобретение знаний, умений, навыков, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, получение указанными лицами квалификационных разрядов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования</p>

		<p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже, при дефектации, при слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>Умения: читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом</p> <p>собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования</p> <p>выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации</p> <p>контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Навыки: организации работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин организации работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации</p> <p>организации работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации</p>			
--	--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**2.1. Трудоемкость освоения модуля**

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	20
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	6	
Всего	228	164

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Раздел 1. Теоретическая подготовка по профессии 18559 Слесарь -ремонтник	78	20	78	78				
	Учебная практика	36						36	
	Производственная практика	108							108
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	228	20	78	78			36	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая подготовка по профессии 18559 Слесарь-ремонтник		78/20	
МДК 05.01. Теоретическая подготовка по профессии 18559 Слесарь-ремонтник			
Тема 1.1. Организация работ при выполнении слесарно-сборочных работ	Содержание		
	1. Основные слесарные операции	2	ОК 01-ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
	2. Техническое оснащение рабочего места	2	
	3. Организация рабочего места	2	
	4. Правила содержания рабочего места	2	
	5. Основы промышленной санитарии	2	
	6. Общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ	2	
	7. Резьбы: типы, основные элементы и профили, применение. Способы обработки резьбовых поверхностей. Резьбонарезной и резьбонакатный инструмент: виды, назначение, конструктивные элементы, приемы пользования	2	
	8. Рабочий инструмент и приспособления: виды, назначение, приемы пользования. Контроль качества выполнения работ: возможные дефекты, способы и средства их обнаружения и устранения	2	
	9. Процесс механической обработки металла резанием на токарных станках. Понятие, сущность, виды движения при резании, геометрические параметры резца, скорость резания, теплообразование при резании	2	
	10. Назначение и применение. Фрезерные станки: виды, устройство, принцип действия, выполняемые работы, правила управления. Классификация фрез.	2	
	11. Назначение и применение. Поперечно-строгальные станки: назначение, устройство, принцип действия, выполняемые работы, правила управления станком.	2	
	12. Назначение и применение. Поперечно-строгальные станки: назначение, устройство, принцип действия, выполняемые работы, правила управления станком.	2	
	13. Назначение и применение. Шлифовальные станки: классификация, устройство, принцип действия, выполняемые работы, правила управления.	2	
	14. Общая технология сборки. Методы, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку	2	
	15. Виды, назначение, детали соединений. Технология сборки неподвижных разъемных соединений: последовательность и техника сборки, используемое оборудование, приспособления, инструменты.	2	
	16. Технология сборки неподвижных разъемных соединений: последовательность и техника сборки, используемое оборудование, приспособления, инструменты	2	
	17. Технология монтажа подшипников качения на вал и в корпус: приемы, последовательность, применяемые инструменты и приспособления.	2	
	18. Виды, принцип действия, конструкция. Технология сборки ременных и цепных передач	2	
	19. Виды, принцип действия, конструкция. Технология сборки ременных и цепных передач.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 1. Организация рабочего места слесаря для выполнения работы	2	
	2. Практическая работа № 2. Организация рабочего процесса слесаря	2	
	3. Практическая работа № 3. Оформление наряда-допуска на проведение работ	2	

	4. Практическая работа № 4. Выполнение слесарных работ	2	
	5. Практическая работа № 5. Рабочий инструмент и приспособления: виды, назначение, приемы пользования.	2	
	6. Практическая работа № 6. Разновидности технологической оснастки. Технология изготовления и ремонт приспособлений и технологической оснастки: способы, последовательность, применяемый инструмент.	2	
	7. Практическая работа № 7. Составление инструкционно-технологических карт и изготовление приспособлений и технологической оснастки	2	
	8. Практическая работа № 8. Ремонт приспособлений и технологической оснастки путем замены или изготовления новых деталей	2	
Тема 1.2. Контрольно-измерительные инструменты, разметка	Содержание		
	1. Точность обработки. Точность измерений. Индикаторные инструменты. Калибры	2	ОК 01-ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
	2. Измерительные и поверочные линейки и кронциркули. Концевые меры длины	2	
	3. Штангенинструменты. Штангенциркули. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас. Микрометрические инструменты.	2	
	4. Назначение и способы выполнения разметки.	2	
	5. Разработка инструкционно- технологической карты на изготовление детали	2	
	6. Назначение типовых деталей. Материал для их изготовления, его свойства.	2	
	7. Способы механической и термической обработки рабочих поверхностей деталей при их изготовлении.	2	
	8. Ремонт типовых деталей.	2	
	9. Сопрягаемые детали.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
1. Практическая работа № 9. Определение операционных припусков на основные слесарные операции	2		
2. Практическая работа № 10. Выполнение плоскостной разметки	2		
Промежуточная аттестация по МДК 05.01 – дифференцированный зачет		2	
Всего		78	
Учебная практика		36	ОК 01-ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
Виды работ			
1. Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия			
2. Замер посадочных шеек			
3. Сборка и разборка шестеренчатого насоса			
4. Контроль размеров рабочих частей редуктора			
5. Дефектная ведомость и карта смазки			
6. Оформление отчетной документации по практике.			
7. Зачет			
Производственная практика		108	ОК 01-ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
Виды работ			
1. Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия			
2. Статическая и динамическая балансировка			
3. Технология ремонтных работ			
4. Работа с средствами механизации работ			
5. Слесарные операции			
6. Оформление отчетной документации по практике.			
7. Зачет			
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 05)		6	
Всего		228	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Технологическое оборудование и Гидравлические и пневматические системы», Кабинет «Процессы формообразования и инструменты. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Промышленная механика», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ткачева Г.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие.- М.:КНОРУС, 2023
2. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2022
3. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2022
4. Дедюх Р. И. ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ: СВАРКА ПЛАВЛЕНИЕМ. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2022

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1. ПК 5.2. ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.

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

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕХОВ ПРЕДПРИЯТИЯ АО «НАК «АЗОТ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	.....
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»» в структуре образовательной программы .....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....	.....
2. Структура и содержание профессионального модуля .....	.....
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	.....
2.2. Структура профессионального модуля .....	.....
2.3. Содержание профессионального модуля .....	.....
3. Условия реализации профессионального модуля .....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	.....

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕХОВ ПРЕДПРИЯТИЯ АО «НАК «АЗОТ»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «АЗОТ».

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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	

	<p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 6.1. Определять оптимальные методы обработки заготовок</p>	<p>читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования определять межоперационные припуски и допуски на</p>	<p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей основные механические свойства обрабатываемых материалов</p>	<p>определять оптимальные методы обработки заготовок</p>

	<p>межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</p>	<p>система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>способы устранения дефектов методами слесарной обработки</p> <p>способы размерной обработки простых деталей</p> <p>способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p>	
<p>ПК 6.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ</p>	<p>читать чертежи</p> <p>проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали</p> <p>составлять технологический маршрут изготовления детали</p> <p>проектировать технологические операции</p> <p>разрабатывать технологический процесс изготовления детали</p> <p>оформлять технологическую документацию</p> <p>использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</p>	<p>методику проектирования технологического детали</p> <p> типовые технологические процессы изготовления деталей машин</p> <p>назначение и виды технологических документов</p> <p>требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации</p> <p>методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации</p>	<p>использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов деталей</p> <p>составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций</p>
<p>ПК 6.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования, регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p>	<p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования</p> <p>производить разметку плоскостных деталей механизмов простого оборудования</p> <p>выполнять опилование деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования</p> <p>выполнять шабрение плоских поверхностей деталей</p>	<p>технические требования, предъявляемые к механизмам оборудования</p> <p>методы дефектации механизмов оборудования</p> <p>виды износа механизмов оборудования</p> <p>допустимые нормы износа механизмов оборудования</p> <p>браковочные признаки механизмов оборудования</p> <p>устройство и принцип действия ременной передачи</p> <p>способы выверки соосности валов</p>	<p>проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования</p> <p>проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p>

	<p>механизмов простого оборудования контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>устанавливать и закреплять детали механизмов простого оборудования в зажимных приспособлениях различных видов;</p> <p>производить оценку износа и наличия дефектов шкивов механизмов оборудования средней сложности</p> <p>проверять соосность валов механизмов оборудования средней сложности</p> <p>определять дефекты и наличие износа муфт механизмов оборудования средней сложности</p> <p>принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности</p>	<p>устройство, виды и принцип действия муфт</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов оборудования средней сложности</p>	
<p>ПК 6.4. Управлять информацией и данными</p>	<p>искать нужные источники информации и данные</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p>	<p>прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов</p>	<p>управления информацией и данными</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	<p>ПК 6.1. Определять оптимальные методы обработки заготовок</p> <p>ПК 6.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ</p> <p>ПК 6.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования, регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p> <p>ПК 6.4. Управлять информацией и данными</p>	<p>Знания: виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости</p> <p>наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>способы устранения дефектов методами слесарной обработки</p> <p>способы размерной обработки простых деталей</p> <p>способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>методику проектирования технологического детали</p> <p> типовые технологические процессы изготовления деталей машин</p> <p>назначение и виды технологических документов</p> <p>требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации</p> <p>методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации</p> <p>технические требования, предъявляемые к механизмам оборудования</p> <p>методы дефектации механизмов оборудования</p> <p>виды износа механизмов оборудования</p> <p>допустимые нормы износа механизмов оборудования</p> <p>браковочные признаки механизмов оборудования</p> <p>устройство и принцип действия ременной передачи</p> <p>способы выверки соосности валов</p> <p>устройство, виды и принцип действия муфт</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов оборудования средней сложности</p> <p>прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов</p>	<p>ПМ 06. Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»</p>	312	<p>Освоение МДК 06.01. Теоретические основы цифровой экономики предусматривает формирование навыков обучающихся по освоению профессиональных компетенций для цифровой экономики и представляет собой совокупность цифровых компетенций и связанных с ними перечней навыков, знаний и умений, которые должны быть сформированы у обучающихся по образовательной программе.</p> <p>Освоение МДК 06.02. Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ».</p> <p>Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области технологии техобслуживания и ремонта оборудования предприятия</p>

		<p>Умения: читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования читать чертежи проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали составлять технологический маршрут изготовления детали проектировать технологические операции разрабатывать технологический процесс изготовления детали оформлять технологическую документацию использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов 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</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>устанавливать и закреплять детали механизмов простого оборудования в зажимных приспособлениях различных видов;</p> <p>производить оценку износа и наличия дефектов шкивов механизмов оборудования средней сложности</p> <p>проверять соосность валов механизмов оборудования средней сложности</p> <p>определять дефекты и наличие износа муфт механизмов оборудования средней сложности</p> <p>принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности</p> <p>искать нужные источники информации и данные</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <p>Навыки: определять оптимальные методы обработки заготовок</p> <p>использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов деталей</p> <p>составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций</p> <p>проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования</p> <p>проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p> <p>управления информацией и данными</p>			
--	--	---	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**2.1. Трудоемкость освоения модуля**

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	90	22
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	6	
Всего	312	238

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-ОК 05, ОК 07,	Раздел 1. Теоретические основы цифровой экономики	36	8	36	36				
ОК 09	Раздел 2. Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия	54	14	54	54				
ПК 6.1	Учебная практика	72						72	
ПК 6.2	Производственная практика	144							144
ПК 6.3	Промежуточная аттестация	6							
ПК 6.4									
	Всего:	312	22	90	90			72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	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. Теоретические основы цифровой экономики		36 / 8	
МДК 06.01. Теоретические основы цифровой экономики		36 / 8	
Тема 1. Теоретические основы цифровизации экономики		10	
Тема 1.1	Содержание		
Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики	1. Информация, развитие информационного общества. Характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Информационное общество. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требованиям, предъявляемыми к обществу и характеризующими его	2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
Тема 1.2	Содержание		
Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики	1. Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества. Экономическая информация. Микро-, мезо- и макроэкономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества	2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
Тема 1.3	Содержание		
Институты цифровой экономики	1. Электронное правительство как институт информационной экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт информационной экономики	2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
Тема 1.4	Содержание		
Электронное правительство	1. Электронное правительство. Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия	2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 1. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии	2	
Тема 2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики		8	
Тема 2.1	Содержание		
Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики	1. Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей	2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
Тема 2.2	Содержание		
Сквозные технологии цифровой экономики: технологии	1. Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности	2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5

распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект			
Тема 2.3 Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности	Содержание 1. Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности. Четвертая промышленная революция. Мировой опыт реализации новых технологических инициатив. Признаки, технологии и риски Индустрии 4.0. Следствия объединения цифровой и физической сферы для всех отраслевых систем. Технологическое содержание и базовые принципы Индустрии 4.0. Потенциальные выгоды от внедрения технологий Индустрии 4.0. Прогнозные значения эффектов от внедрения технологий Индустрии 4.0 в России В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа № 2. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений	2 2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
Тема 3. Информационная безопасность		8	
Тема 3.1 Нормативно-правовые основы информационной безопасности	Содержание 1. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Стандартизированные определения. Существенные признаки понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности. Органы (подразделения), обеспечивающие информационную безопасность	2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
Тема 3.2 Меры, механизмы и средства защиты информации	Содержание 1. Меры, механизмы и средства защиты информации. Организационно-технические и режимные меры и методы. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. Способы защиты от компьютерных злоумышленников. Организационная защита объектов информатизации. Исторические аспекты возникновения и развития информационной безопасности. Информационная безопасность предприятия	2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
Тема 3.3 Интеллектуальная собственность	Содержание 1. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности. Объекты права на интеллектуальную собственность. Права на интеллектуальную собственность В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа № 3. Защита интеллектуальной собственности	2 2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
Тема 4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа - Цифровая экономика Российской Федерации		8	
Тема 4.1 Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.	Содержание Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и политико-правовая основа Стратегии. Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии	2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5
Тема 5. Интернет-маркетинг			
Тема 5.1 Электронная торговля и платежные системы в интернет	Содержание 1. Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция. Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. 2. Назначение электронной платежной системы. Классификация платежных систем в интернет. Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей В том числе практических занятий и лабораторных работ	2 2	ПК 6.4, ОК 02, КК 1 КК 4, КК 5

	Практическое занятие № 4. Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции	2	
Промежуточная аттестация – другая форма аттестация по МДК 06.01		2	
Всего		36	
Раздел 2. Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия		54/16	
МДК 06.02 Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия		54/16	
Тема 1.1. Технология проведения ремонтных работ	Содержание		
	1. Особенности проведения ремонтных работ и технического обслуживания промышленного оборудования АО НАК «Азот»	2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 01, ОК 02, КК 1, КК 2, КК 3, КК 4
	2. Основное оборудование и инструменты	2	
	3. Основные технологические операции ремонтного производства	2	
	4. Основные виды технического обслуживания промышленного оборудования АО НАК «Азот»	2	
	5. Документация на проведение ремонтных работ и техобслуживания.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 1. Виды ремонтной и эксплуатационной документации	2	
	2. Практическая работа № 2. Оформление документации на проведение работ	2	
3. Практическая работа № 3. Организация ремонтных работ оборудования цехов АО НАК «АЗОТ»	2		
Тема 1.2. Технология производства ремонтных работ и техобслуживания оборудования АО НАК «Азот»	Содержание		
	1. Технология проведения ремонтных работ и технического обслуживания оборудования производства метанола АО НАК «Азот»	2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 01, ОК 02, КК 1, КК 2, КК 3, КК 4
	2. Технология проведения ремонтных работ и технического обслуживания оборудования производства аммиака АО НАК «АЗОТ»		
	3. Технология проведения ремонтных работ и технического обслуживания оборудования производства карбамида АО НАК «АЗОТ»	2	
	4. Технология проведения ремонтных работ и технического обслуживания оборудования производства комплексных удобрений АО НАК «АЗОТ»		
	5. Технология проведения ремонтных работ и технического обслуживания оборудования цеха Разделения и очистки воздуха АО НАК «АЗОТ»	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа № 4. Ремонт оборудования производства метанола		
	2. Практическая работа № 5. Техническое обслуживание оборудования производства метанола	2	
Тема 1.3. Технология техобслуживания и ремонта оборудования основных цехов предприятия	Содержание		
	1. Проведение визуального осмотра промышленного оборудования. Определение целостности отдельных деталей и сборочных единиц.		ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 01, ОК 02, КК 1, КК 2, КК 3, КК 4
	2. Определение технического состояния деталей, узлов и механизмов, оборудования		
	3. Составление дефектных ведомостей на ремонт сложного оборудования производств		
	4. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя		
	5. Проверка технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом		
	6. Замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя		
	7. Устранение технических неисправностей оборудования в соответствии с технической документацией производства		
	8. Диагностика технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования производства		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 6. Составление дефектных ведомостей на ремонт		
	2. Практическая работа № 7. Устранение технических неисправностей оборудования		
	3. Практическая работа № 8. Дефектация узлов и элементов оборудования		

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет по МДК 06.02	2	
Всего	54	
Учебная практика	72	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 01, ОК 02, КК 1, КК 2, КК 3, КК 4
Виды работ 1. ТБ, промышленная санитария и противопожарные мероприятия 2. Сборка цилиндрического редуктора 3. Сборка шестеренчатого насоса 4. Ремонтная и эксплуатационная документация насоса и редуктора 5. Центровка насоса/редуктора и электродвигателя 6. Дефекты редукторов 7. Дефекты шестеренчатого насоса 8. Радиальное и осевое биение 9. Сборка и разборка конических и червячных редукторов 10. Составление отчета по практике. 11. Зачет		
Производственная практика	144	
Виды работ 1. Техника безопасности и охрана труда 2. Выполнение работ по устранению основных неисправностей в работе оборудования 3. Ремонт оборудования 4. Обработка деталей 5. Выполнение работ с применением инструмента 6. Оформление отчетной документации по практике. 7. Зачет		
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен по ПМ 05)	6	
Всего	312	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Технологическое оборудование и Гидравлические и пневматические системы», Кабинет «Процессы формообразования и инструменты. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Промышленная механика», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ткачева Г.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие.- М.:КНОРУС, 2023

2. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2022

3. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2022

4. Дедюх Р. И. ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ: СВАРКА ПЛАВЛЕНИЕМ. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2022

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1. ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-II по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Индекс УП/ПП	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	Учебная практика	Технологическая	4	72
УП. 02	Учебная практика	Технологическая	6	36
УП. 03	Учебная практика	Технологическая	5	36
УП. 04	Учебная практика	Технологическая	4	36
УП. 05	Учебная практика	Технологическая	5	36
УП. 06	Учебная практика	Технологическая	6	72
	Всего УП	X	X	288
ПП. 01	Производственная практика	Технологическая	4	72
ПП. 02	Производственная практика	Технологическая	6	108
ПП. 03	Производственная практика	Технологическая	5	72
ПП. 04	Производственная практика	Технологическая	4	72
ПП. 05	Производственная практика	Технологическая	5	108
ПП. 06	Производственная практика	Технологическая	6	144
	Всего ПП	X	X	576
	Итого практики	X	X	864

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-II по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

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

УП.03 ПМ 03 Организационно-технологическое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

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

УП.05 ПМ 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

УП.06 ПМ 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	83
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	84
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	85
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	91
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....	91
2.2. Структура учебной практики	92
2.3. Содержание учебной практики	92
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	100
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	100
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	100
3.3. Общие требования к организации учебной практики	101
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	101
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	101

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

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

МДК 01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования

МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования

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

МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования

ПМ 03 Организационно-технологическое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

МДК 03.01 Осуществление ремонтных работ промышленного оборудования

МДК 03.02 Организация монтажных работ о промышленному оборудованию

МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию

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

МДК 04.01 Работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

ПМ 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

МДК 05.01 Теоретическая подготовка по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

ПМ 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

МДК 06.01ц Теоретические основы цифровой экономики

МДК 06.02 Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.1	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
ПК 5.1	Организовывать работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 5.2	Организовывать работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации
ПК 6.1	Определять оптимальные методы обработки заготовок
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

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

ВД 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

- ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
 ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
 ВД 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник
 ВД 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен формировать практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	Скрытия упаковки с оборудованием проверки соответствия оборудования комплекточной ведомости и упаковочному листу 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 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 наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией 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
Организационно-техническое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	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 в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Работы по подбору запасных частей и расходных материалов в оформлении документов на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов анализа необходимых заготовок, запасных деталей и расходных материалов
Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник	Организации работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин организации работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации

Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»	<p>Определять оптимальные методы обработки заготовок использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов деталей</p> <p>составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций</p> <p>проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования</p> <p>проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p> <p>управления информацией и данными</p>
---	--

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПМ /УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Дополнительные знания, умения, навыки	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПМ. 05 УП. 05	ПК 5.1 ПК 5.2	<p>Умения:</p> <p>читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке</p> <p>собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом</p> <p>собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования</p>	Слесарно-механическая	36	<p>Позволит развить у слушателей личностные качества, а также сформировать общекультурные универсальные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями нормативно-правовой документацией по профессиональной подготовке.</p> <p>Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлено на приобретение знаний, умений, навыков, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, получение указанными лицами квалификационных разрядов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования</p>

		<p>выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации</p> <p>контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>технологической последовательностью производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Знания: требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов последовательность сборки и разборки узлов и механизмов наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок методы и способы контроля качества разборки и сборки • виды разъемных соединений виды неразъемных соединений способы пайки материалы, используемые при пайке способы разборки неразъемных соединений способы разборки разъемных соединений технические требования, предъявляемые к деталям и узлам методы дефектации узлов и деталей виды износа узлов и деталей допустимые нормы износа узлов и деталей браковочные признаки узлов и деталей</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>типичные дефекты узлов и деталей и дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>способы устранения дефектов узлов и деталей</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>способы размерной обработки простых деталей</p> <p>способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>виды абразивных материалов</p> <p>оборудование для обработки отверстий</p> <p>оборудование для резки металлов</p> <p>оборудование для гибки металлов</p> <p>правила и последовательность проведения измерений</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже, при дефектации, при слесарной обработке узлов и деталей</p>			
<p>ПМ. 06</p> <p>УП. 06</p>	ПК 6.1	<p>Умения:</p> <p>читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>определять межоперационные</p>	Технологическая	72	<p>Направлена на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений</p>

		<p>припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования</p> <p>проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p> <p>искать нужные источники информации и данные анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной</p>		<p>и знаний в области электронного управления сложным электрическим и электромеханическим оборудованием</p>
--	--	---	--	---

		<p>информации для решения задач</p> <p>Знания: виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей основные механические свойства обрабатываемых материалов система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости наименование и маркировка основных применяемых материалов типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения способы устранения дефектов методами слесарной обработки способы размерной обработки простых деталей способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей методику проектирования технологического детали типовые технологические процессы изготовления деталей машин назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации технические требования, предъявляемые к механизмам оборудования методы дефектации механизмов оборудования</p>			
--	--	--	--	--	--

		виды износа механизмов оборудования допустимые нормы износа механизмов оборудования браковочные признаки механизмов оборудования устройство и принцип действия ременной передачи способы выверки соосности валов устройство, виды и принцип действия муфт требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов оборудования средней сложности прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-II -108					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код ПМ /УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПМ. 01 УП. 01	72	Концентрированно	4	Зачет
ПМ. 02 УП. 02	36	Концентрированно	6	Зачет
ПМ. 03 УП. 03	36	Концентрированно	5	Зачет
ПМ. 04 УП. 04	36	Концентрированно	4	Зачет
ПМ. 05 УП. 05	36	Концентрированно	5	Зачет
ПМ.06 УП.06	72	Концентрированно	6	Зачет
Всего УП	288	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Объем часов по ПМ/разделу	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. ПМ 01.	Проведение монтажа, испытания промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	72			72
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Слесарная обработка	48	1. Изучение инструкций по безопасности труда	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении слесарных работ	6
			2. Знакомство с организацией рабочего места слесаря и его оснащением: оборудование и инструмент, освещение рабочего места, вентиляция помещения.	Тема 1.2. Слесарные работы и их назначение	6
			3. Изучение видов разметки и их назначение. Ознакомление с инструментом и приспособлениями, применяемыми при разметке. Последовательность выполнения работ при разметке. Определение дефектов при разметке, их устранение и предупреждение. Разметка заготовок на плоскости и в объеме. Разметка по шаблону и образцу.	Тема 1.3. Плоскостная и пространственная разметка	8
			4. Ознакомление с оснащением рабочего места при рубке. Изучение сходства и различия инструментов, применяемых для рубки. Освоение приёмов рубки. Изучение углов и заточка зубил, для рубки различных материалов. Рубка листового металла, полосы и заготовок из металла различного сечения.	Тема 1.4. Рубка металла	8
			5. Ознакомление с оснащением рабочего места при резке. Освоение приёмов резки металла: ножницами, ножовками, труборезами, лобзиками. Изучение приёмов механизированной резки. Резка полосового, листового, пруткового материала.	Тема 1.5. Резка	8
			6. Ознакомление с оснащением рабочего места при опиливании. Изучение разновидностей напильников по: форме поперечного сечения, виду насечек, количеству насечек на 10 мм длины. Освоение приёмов опиливания плоских поверхностей, поверхностей, расположенных под углом, фасонных поверхностей	Тема 1.6. Опилывание	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					48
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 2. Сварка	24	1. Создание сварочного шва	Тема 2.1. Создание шва ручной дуговой сваркой (РДС)	8

ПК 1.3				Тема 2.2. Создание шва полуавтоматической сваркой	8
				Тема 2.3 Создание шва аргонно-дуговой сваркой	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2					24
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2
УП 02. ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		36			36
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Станочные работы	36	1. Ознакомление с учебной мастерской. Изучение инструкций по охране труда и пожарной безопасности в учебной мастерской.	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности при работе на металлорежущих станках.	6
			2. Ознакомление с режущим инструментом, геометрическими параметрами. Изучение устройства и работы точильно – шлифовальных станков. Ознакомление с расположением и формой шлифовальных кругов. Изучение последовательности заточки инструмента. Заточка резцов и сверл.	Тема 1.2. Обучение заточки режущего инструмента	6
			3. Ознакомление с приемами обработки наружных цилиндрических поверхностей. Назначение режимов резания для черновой и чистовой обработки. Определение припуска на обработку заготовки, Выбор резцов для чернового и чистового обтачивания и их геометрия. Осуществление контроля обработанной поверхности. Точение валов, навесов, болтов, шпилек и т.д.	Тема 1.3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей	6
			4. Ознакомление с приемами обработки отверстий: свёрлами, зенкерами, развёртками. Назначение режимов резания при сверлении, зенкерования, развёртывании. Осуществление контроля обработанной поверхности. Сверление сквозных и глухих отверстий, последующая обработка отверстий зенкерами, развёртками.	Тема 1.4. Обработка отверстий: сверлами, зенкерами, развёртками	8
			5. Ознакомление с устройством фрезерного станка, подготовка станка к работе, упражнения в управлении	Тема 1.5. Фрезерные станки, их назначение и классификация	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					36
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2
УП 03. ПМ 03. Организационно-технологическое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		36			36
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Организационно-	36	1. Ознакомление с правилами разработки карт смазки оборудования	Тема 1.1. Разработка карт смазки оборудования.	8

ПК 3.3	техническое обеспечение ремонта оборудования		2. Ознакомление с принципами контроля и дефектовки передач.	Тема 1.2. Контроль и дефектовка передач.	6
			3. Ознакомление с измерением и регулировкой зазоров в подшипниках скольжения	Тема 1.3. Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения	6
			4. Ознакомление с правилами ремонта трубопроводной арматуры	Тема 1.4. Ремонт трубопроводной арматуры	8
			5. Ознакомление с правилами проведения испытаний трубопроводной арматуры	Тема 1.5. Испытания трубопроводной арматуры	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					36
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2
УП 04. ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		36			36
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.	Раздел 1. Документооборот подразделений (цехов и участков) предприятия.		1. Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда; рабочим местом. Работа с учебной, справочной, технической, нормативно- справочной документацией.	Тема 1.1. Основные сведения о производственной документации и актах работ	6
			2. Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала. Ведение учетной технической документации оборудования	Тема 1.2. Работа с технической документацией	8
			3. Оформление и заполнение актов на проведение работ различной сложности	Тема 1.3. Акты проведения работ	6
			4. Разработка карт технического обслуживания оборудования. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Разработка первичной и исполнительной монтажной документации.	Тема 1.4. Разработка технической документации	6
			5. Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления	Тема 1.5. Ведомости дефектов	6

			техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					36
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2
УП 0.5. ПМ 05. Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник		36			36
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ		1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда	Тема 1.1. Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	6
			2. Выполнение замеров посадочных шеек ведущего вала редуктора, насоса с занесением в чек-лист	Тема 1.2. Замер посадочных шеек	8
			3. Выполнение сборки и разборка шестеренчатого насоса	Тема 1.3. Сборка и разборка шестеренчатого насоса	6
			4. Измерение тихоходного вала и ведомого вала насоса. Замеры в вертикальной и горизонтальной плоскости по муфте при помощи лекальной линейки и щупов. Предварительное выравнивание в горизонтальной плоскости и в вертикальной плоскости при помощи центровочных пластин.	Тема 1.4. Контроль размеров рабочих частей редуктора	2
			5. Составление дефектной ведомости и карты смазки на оборудование	Тема 1.5. Дефектная ведомость и карта смазки	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					36
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2
УП 0.6. ПМ 06. Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»		72			72
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Раздел 1. Эксплуатации оборудования	72	1. Проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда	Тема 1.1. ТБ, промышленная санитария и противопожарные мероприятия	6
			2. Выполнение сборки и разборки цилиндрического редуктора	Тема 1.2. Сборка цилиндрического редуктора	8
			3. Выполнение сборки и разборки шестеренчатого насоса	Тема 1.3. Сборка шестеренчатого насоса	8
			4. Составление карты смазки и дефектной ведомости редуктора и шестеренчатого насоса. Выполнение эскиза вала.	Тема 1.4. Ремонтная и эксплуатационная документация насоса и редуктора	8
			5. Выполнение центровки вала насоса/редуктора и вала электродвигателя	Тема 1.5. Центровка насоса/редуктора и электродвигателя	8
			6. Определение дефектов цилиндрических, конических и червячных редукторов	Тема 1.6. Дефекты редукторов	8

			7. Определение дефектов шестеренчатых насосов	Тема 1.7. Дефекты шестеренчатого насоса	8
			8. Проверка радиального и осевого биения в поле допуска при помощи магнитной стойки и индикатора часового типа и с помощью лазерного центровщика	Тема 1.8. Радиальное и осевое биение	8
			9. Выполнение Сборки и разборки конических и червячных редукторов	Тема 1.9. Сборка и разборка конических и червячных редукторов	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					72
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		72
Раздел 1. Слесарная обработка		48
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении слесарных работ	Содержание Изучение инструкций по безопасности труда	6
Тема 1.2. Слесарные работы и их назначение	Содержание Знакомство с организация рабочего места слесаря и его оснащением: оборудование и инструмент, освещение рабочего места, вентиляция помещения.	6
Тема 1.3. Плоскостная и пространственная разметка	Содержание Изучение видов разметки и их назначение. Ознакомление с инструментом и приспособлениями, применяемыми при разметке. Последовательность выполнения работ при разметке. Определение дефектов при разметке, их устранение и предупреждение. Разметка заготовок на плоскости и в объеме. Разметка по шаблону и образцу.	8
Тема 1.4. Рубка металла	Содержание Ознакомление с оснащением рабочего места при рубке. Изучение сходства и различия инструментов, применяемых для рубки. Освоение приёмов рубки. Изучение углов и заточка зубил, для рубки различных материалов. Рубка листового металла, полосы и заготовок из металла различного сечения.	8
Тема 1.5. Резка	Содержание Ознакомление с оснащением рабочего места при резке. Освоение приёмов резки металла: ножницами, ножовками, труборезами, лобзиками. Изучение приёмов механизированной резки. Резка полосового, листового, пруткового материала.	8
Тема 1.6. Опиливание	Содержание Ознакомление с оснащением рабочего места при опиливании. Изучение разновидностей напильников по: форме поперечного сечения, виду насечек, количеству насечек на 10 мм длины. Освоение приёмов опиливании плоских поверхностей, поверхностей, расположенных под углом, фасонных поверхностей	8
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
Раздел 2. Сварка		24
Тема 2.1. Создание шва ручной дуговой сваркой (РДС)	Содержание Создание шва с помощью ручной дуговой сваркой (РДС)	6
Тема 2.2. Создание шва полуавтоматической сваркой	Содержание Создание шва с помощью полуавтоматической сваркой	6
Тема 2.3. Создание шва аргоно-дуговой сваркой	Содержание Создание шва с помощью аргоно-дуговой сваркой	8
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
УП 02. ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		36
Раздел 1. Станочные работы		36
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности при работе на металлорежущих станках.	Содержание Ознакомление с учебной мастерской. Изучение инструкций по охране труда и пожарной безопасности в учебной мастерской.	6
Тема 1.2. Обучение заточки режущего инструмента	Содержание Ознакомление с режущим инструментом, геометрическими параметрами. Изучение устройства и работы точно – шлифовальных станков. Ознакомление с расположением и формой шлифовальных кругов. Изучение последовательности заточки инструмента. Заточка резцов и сверл.	6
Тема 1.3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей	Содержание Ознакомление с приемами обработки наружных цилиндрических поверхностей. Назначение режимов резания	6

	для черновой и чистовой обработки. Определение припуска на обработку заготовки, Выбор резцов для чернового и чистового обтачивания и их геометрия. Осуществление контроля обработанной поверхности. Точение валов, навесов, болтов, шпилек и т.д.	
Тема 1.4. Обработка отверстий: сверлами, зенкерами, развертками	Содержание Ознакомление с приемами обработки отверстий: сверлами, зенкерами, развертками. Назначение режимов резания при сверлении, зенкерования, развертывании. Осуществление контроля обработанной поверхности. Сверление сквозных и глухих отверстий, последующая обработка отверстий зенкерами, развертками.	6
Тема 1.5. Фрезерные станки, их назначение и классификация	Содержание Ознакомление с устройством фрезерного станка, подготовка станка к работе, упражнения в управлении	8
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
УП 03. ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		36
Раздел 1. Организационно-техническое обеспечение ремонта оборудования		36
Тема 1.1. Разработка карт смазки оборудования	Содержание Ознакомление с правилами разработки карт смазки оборудования	8
Тема 1.2. Контроль и дефектовка передач.	Содержание Ознакомление с принципами контроля и дефектовки передач.	6
Тема 1.3. Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения	Содержание Ознакомление с измерением и регулировкой зазоров в подшипниках скольжения	6
Тема 1.4. Ремонт трубопроводной арматуры	Содержание Ознакомление с правилами ремонта трубопроводной арматуры	6
Тема 1.5. Испытания трубопроводной арматуры	Содержание Ознакомление с правилами проведения испытаний трубопроводной арматуры	6
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
УП 04. ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		36
Раздел 1 Документооборот подразделений (цехов и участков) предприятия		36
Тема 1.1. Основные сведения о производственной документации и актах работ	Содержание Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда; рабочим местом. Работа с учебной, справочной, технической, нормативно-справочной документацией.	6
Тема 1.2. Работа с технической документацией	Содержание Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала. Ведение учетной технической документации оборудования	8
Тема 1.3. Акты проведения работ	Содержание Оформление и заполнение актов на проведение работ различной сложности	6
Тема 1.4. Разработка технической документации	Содержание Разработка карт технического обслуживания оборудования. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Разработка первичной и исполнительной монтажной документации.	6
Тема 1.5. Ведомости дефектов	Содержание	

	Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	6
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
УП 05. ПМ 05. Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник		36
Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ		36
Тема 1.1. Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	Содержание Инструктаж по технике безопасности и охране труда	6
Тема 1.2. Замер посадочных шеек	Содержание Выполнение замеров посадочных шеек ведущего вала редуктора, насоса с занесением в чек-лист	8
Тема 1.3. Сборка и разборка шестеренчатого насоса	Содержание Выполнение сборки и разборки шестеренчатого насоса	6
Тема 1.4. Контроль размеров рабочих частей редуктора	Содержание Составление дефектной ведомости и карты смазки на оборудование	6
Тема 1.5. Дефектная ведомость и карта смазки	Содержание Дидактические единицы	6
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
УП 06. ПМ 06. Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»		72
Раздел 1. Эксплуатации оборудования		
Тема 1.1. ТБ, промышленная санитария и противопожарные мероприятия	Содержание Проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда	4
Тема 1.2. Сборка цилиндрического редуктора	Содержание Выполнение сборки и разборки цилиндрического редуктора	8
Тема 1.3. Сборка шестеренчатого насоса	Содержание Выполнение сборки и разборки шестеренчатого насоса	8
Тема 1.4. Ремонтная и эксплуатационная документация насоса и редуктора	Содержание Составление карты смазки и дефектной ведомости редуктора и шестеренчатого насоса. Выполнение эскиза вала.	8
Тема 1.5. Центровка насоса/редуктора и электродвигателя	Содержание Выполнение центровки вала насоса/редуктора и вала электродвигателя	8
Тема 1.6. Дефекты редукторов	Содержание Определение дефектов цилиндрических, конических и червячных редукторов	8
Тема 1.7. Дефекты шестеренчатого насоса	Содержание Определение дефектов шестеренчатых насосов	8
Тема 1.8. Радиальное и осевое биение	Содержание Проверка радиального и осевого биения в поле допуска при помощи магнитной стойки и индикатора часового типа и с помощью лазерного центровщика	8
Тема 1.9. Сборка и разборка конических и червячных редукторов	Содержание Выполнение Сборки и разборки конических и червячных редукторов	8
	Отчет по практике	2
	Зачет	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет «Инженерная графика»;
 Кабинет «Процессы и аппараты»;
 Лаборатория «Процессы и аппараты; технологическое оборудование»;
 Кабинет «Электротехнические дисциплины»;
 Кабинет «Основы экономики»
 Лаборатории:
 Лаборатория «Электротехника»;
 Лаборатория «Электрическое и электромеханическое оборудование»;
 Лаборатория «Электрические машины и электрический привод»;
 Лаборатория «Общая электротехника и электроника»
 Электромонтажная лаборатория
 Лаборатория «Электронная техника»
 Лаборатория «Промышленная механика»

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ):

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	РАДИАЛЬН.СВЕРЛИЛЬН.СТ-К 2А-55	Габаритные размеры: 1760*915*1970 Мощность: 1,5 кВт Наибольший условный диаметр сверления: 25 мм
2	ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗН.СТ-К 1-К-62	Наибольший диаметр изделия: 400 мм Мощность электродвигателя: 10 кВт Габариты станка: 2522*1166*1324
Дополнительное оборудование		
3	ГАЙКОВЕРТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ УДАРНЫЙ JONNESWAY JAI-104	Расход воздуха: 207 л/мин Давление: 6,3 атм
4	МАЛОЕ ТОЧИЛО	Двигатель: 0,325 кВт Частота оборотов: 2870 об/мин Окружная скорость круга: 100 мм Высота от пола до центра круга: 1000 мм
5	ГАЙКОВЕРТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАРНЫЙ TW1000	Мощность: 1300 Вт Размер патрона: 1 дюйм Мах крутящий момент: 1000 Нм Частота вращения шпинделя: 1400 об/мин
6	ТЕЛЕЖКА ПЕРЕДАТОЧНАЯ	Грузоподъемность – 20 т Скорость передвижения тележки – 40 м/мин Электродвигатель: 5кВт

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Адаскин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент. - М.: ИЦ «Академия», 2019
2. Гребенкин В. З. и др ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. / Гребенкин В. З., Заднепровский Р. П., Летягин В. А.; под ред. Гребенкина В.З., Заднепровского Р.П.: учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2023
3. Дедюх Р. И. ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ: СВАРКА ПЛАВЛЕНИЕМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
4. Зиомковский В. М., Троицкий И. В. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. /под науч. ред. Вешкурцева В.И. /Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023
5. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
6. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022

7. Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: учебник для СПО. - М.: ИЦ «Академия», 2019
8. Ткачева Г.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие. - М.: КНОРУС, 2023
9. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: Учебник для СПО. - М.: Изд. центр «Академия», 2019
10. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО в 2- ч.- М.: Изд. центр «Академия», 2019

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<p>Правильно вскрывает упаковки с оборудованием</p> <p>Проверяет соответствия оборудования комплекточной ведомости и упаковочному листу на каждое место</p> <p>Выполняет операции по подготовке рабочего места и его обслуживанию</p> <p>Анализирует исходные данные (чертеж, схема, узел, механизм)</p> <p>Проводит работы, связанные с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа диагностики технического состояния единиц оборудования</p> <p>Контролирует качества выполненных работ монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации</p> <p>Проводит работы, связанные с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования</p> <p>Контролирует работу по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Проводит сборку и облицовку металлического каркаса</p> <p>Проводит сборку деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Проводит наладку автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий,</p> <p>подтверждающие практический опыт, полученный на практике</p>

		<p>технической документацией изготовителя по наладке оборудования</p> <p>Проводит проверку соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях</p> <p>контроля качества выполненных работ</p>	
УП 02	ПК 2.1	<p>Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p> <p>Проводит проверку технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом</p> <p>устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией</p> <p>в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий,</p> <p>подтверждающие практический опыт, полученный на практике</p>
УП 03	ПК 3.1 ПК 3.2	<p>Определяет оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования</p> <p>Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий,</p> <p>подтверждающие практический опыт, полученный на практике</p>
УП 04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	<p>Проводит работу по подбору запасных частей и расходных материалов</p> <p>Оформляет документы на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов</p> <p>Проводит анализ необходимых заготовок, запасных деталей и расходных материалов</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий,</p> <p>подтверждающие практический опыт, полученный на практике</p>
УП 05	ПК 5.1 ПК 5.2	<p>Проводит организацию работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Проводит организацию работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий,</p> <p>подтверждающие практический опыт, полученный на практике</p>
УП 06	ПК 6.1	<p>Определяет оптимальные методы обработки заготовок</p> <p>Использует конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов деталей</p> <p>Составляет технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций</p> <p>Проводит ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования</p> <p>Проводит регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p> <p>Управляет информацией и данными</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий,</p> <p>подтверждающие практический опыт, полученный на практике</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-II по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

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

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

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

ПП.05 ПМ 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

ПП.06 ПМ 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	105
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	105
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	Error! Bookmark not defined.
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.	Error! Bookmark not defined.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	113
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	113
2.2. Структура производственной практики	114
2.3. Содержание производственной практики	127
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	134
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	Error! Bookmark not defined.
3.3. Общие требования к организации производственной практики	135
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	135
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Error! Bookmark not defined.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

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

МДК 01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования

МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования

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

МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования

ПМ 03 Организационно-технологическое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

МДК 03.01 Осуществление ремонтных работ промышленного оборудования

МДК 03.02 Организация монтажных работ о промышленному оборудованию

МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию

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

МДК 04.01 Работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

ПМ 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

МДК 05.01 Теоретическая подготовка по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

ПМ 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

МДК 06.01ц Теоретические основы цифровой экономики

МДК 06.02 Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.1	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
ПК 5.1	Организовывать работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 5.2	Организовывать работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации
ПК 6.1	Определять оптимальные методы обработки заготовок
ПК 6.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ
ПК 6.3	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования, регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования
ПКц 6.4	Управлять информацией и данными
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

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

ВД 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

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

ВД 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

ВД 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен формировать практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	Скрытия упаковки с оборудованием проверки соответствия оборудования комплектной ведомости и упаковочному листу 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 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 наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией 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
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	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 в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов

	в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Работы по подбору запасных частей и расходных материалов в оформлении документов на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов анализа необходимых заготовок, запасных деталей и расходных материалов
Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник	Организации работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин организации работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации
Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»	Определять оптимальные методы обработки заготовок использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов деталей составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования управления информацией и данными

1.3. Обоснование часов учебной производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПМ /УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Дополнительные знания, умения, навыки	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПМ. 05 ПП. 05	ПК 5.1 ПК 5.2	Умения: читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования	Слесарно-механическая	108	Позволит развить у слушателей личностные качества, а также сформировать общекультурные универсальные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями нормативно-правовой документацией по профессиональной подготовке. Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлено на приобретение знаний, умений, навыков, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, получение указанными лицами квалификационных разрядов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования

		<p>собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования</p> <p>выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации</p> <p>контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>соответствии с требуемой технологической последовательностью производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью производить рубку, правку, гибку, резку, опиление деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Знания: требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов последовательность сборки и разборки узлов и механизмов наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок методы и способы контроля качества разборки и сборки • виды разъемных соединений виды неразъемных соединений способы пайки материалы, используемые при пайке способы разборки неразъемных соединений способы разборки разъемных соединений</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>технические требования, предъявляемые к деталям и узлам</p> <p>методы дефектации узлов и деталей</p> <p>виды износа узлов и деталей</p> <p>допустимые нормы износа узлов и деталей</p> <p>браковочные признаки узлов и деталей</p> <p>типичные дефекты узлов и деталей и дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>способы устранения дефектов узлов и деталей</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>способы размерной обработки простых деталей</p> <p>способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>виды абразивных материалов</p> <p>оборудование для обработки отверстий</p> <p>оборудование для резки металлов</p> <p>оборудование для гибки металлов</p> <p>правила и последовательность проведения измерений</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже, при дефектации, при слесарной обработке узлов и деталей</p>			
--	--	---	--	--	--

<p>ПМ. 06 ПП. 06</p>	<p>ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПКц 6.4</p>	<p>Умения: читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью производить рубку, правку, гибку, резку, опиление деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования искать нужные источники информации и данные</p>	<p>Технологическая</p>	<p>144</p>	<p>Направлена на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области электронного управления сложным электрическим и электромеханическим оборудованием</p>
--------------------------	---	--	------------------------	------------	---

		<p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <p>Знания:</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>способы устранения дефектов методами слесарной обработки</p> <p>способы размерной обработки простых деталей</p> <p>способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>методику проектирования технологического детали</p> <p> типовые технологические процессы изготовления деталей машин</p> <p>назначение и виды технологических документов</p>			
--	--	--	--	--	--

		требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации технические требования, предъявляемые к механизмам оборудования методы дефектации механизмов оборудования виды износа механизмов оборудования допустимые нормы износа механизмов оборудования браковочные признаки механизмов оборудования устройство и принцип действия ременной передачи способы выверки соосности валов устройство, виды и принцип действия муфт требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов оборудования средней сложности прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов			
Всего академических часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-II -108					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПМ /УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПМ. 01 ПП. 01	72	Концентрированно	4	Зачет
ПМ. 02 ПП. 02	108	Концентрированно	6	Зачет
ПМ. 03 ПП. 03	72	Концентрированно	5	Зачет
ПМ. 04 ПП. 04	72	Концентрированно	4	Зачет
ПМ. 05 ПП. 05	108	Концентрированно	5	Зачет
ПМ.06 ПП.06	144	Концентрированно	6	Зачет
Всего ПП	576	X	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Объем часов по ПМ/разделу	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ.01	Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	252/72			x
ПК 1.1	Раздел 1. Организационно-производственная работа для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	14	1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Тема 1.1. Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам	2
				Тема 1.2. Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	2
				Тема 1.3. Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний	2
				Тема 1.4. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования	4
				Тема 1.5. Проведение профилактических работ на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам	4
				ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					14
ПК 1.2	Раздел 2. Сборка, регулировка, дефектовка агрегатов промышленного (технологического) оборудования	24	1. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Тема 2.1. Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих	4

				Тема 2.2. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации	4
				Тема 2.3. Устранение выявленных дефектов сборки	4
				Тема 2.4. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем	4
				Тема 2.5. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствия с технологическим процессом	4
				Тема 2.6 Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2					24
ПК 1.3	Раздел 3. Оценка состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	28	1. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	Тема 3.1. Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации	4
				Тема 3.2. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность	4
				Тема 3.3. Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов	4
				Тема 3.4. Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства	4
				Тема 3.5. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем	4
				Тема 3.6 Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения	4
				Тема 3.7. Составление документации по вводу промышленного оборудования в эксплуатацию	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3					28
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					2
ЗАЧЕТ					2

				ВСЕГО	72
ПП 0.2. ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		252/108			x
ПК 2.1	Раздел 1. Техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	54	1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	Тема 1.1. Соблюдение техники безопасности	2
				Тема 1.2. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	2
				Тема 1.3. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	2
				Тема 1.4. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования	4
				Тема 1.5. Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе	4
				Тема 1.6. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники	4
				Тема 1.7. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз	4
				Тема 1.8. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике	4
				Тема 1.9. Контроль исправной работы подъемных сооружений	2
				Тема 1.10. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	4
				Тема 1.11. Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики	2
				Тема 1.12. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий	4

				Тема 1.13. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий	4
				Тема 1.14. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий	4
				Тема 1.15. Проверять исправность грузоподъемных машин	2
				Тема 1.16. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы	2
				Тема 1.17. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					54
ПК 2.2.	Раздел № 2. Технологическая документация для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	34	1. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Тема 2.1. Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования	2
				Тема 2.2. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству	4
				Тема 2.3. Разработка карт технического обслуживания оборудования	2
				Тема 2.4. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ	2
				Тема 2.5. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	4
				Тема 2.6. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы	2

				управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	
				Тема 2.7. Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	2
				Тема 2.8. Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	2
				Тема 2.9. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	4
				Тема 2.10. Ведение учетной технической документации оборудования	4
				Тема 2.11. Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению	2
				Тема 2.12. Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования	2
				Тема 2.13. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	2
				ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 2	34
ПК 2.3	Раздел № 3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	16	1. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Тема 3.1. Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала	2

				Тема 3.2. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования	2
				Тема 3.3. Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования	2
				Тема 3.4. Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования	2
				Тема 3.5. Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	2
				Тема 3.6. Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты	2
				Тема 3.7. Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	2
				Тема 3.8. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3					16
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					2
ЗАЧЕТ					2
ВСЕГО					108
ПП 0.3. ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		288/72			x
ПК 3.1	Раздел 1. Работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	50	1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности	2
				Тема 1.2. Изучение структуры ремонтного цикла предприятия	4
				Тема 1.3. Изучение методов и приемов безопасного проведения ремонтных работ на предприятии	4

				Тема 1.4. Изучение особенностей технического надзора на предприятии.	4
				Тема 1.5. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков	4
				Тема 1.6. Участие в демонтаже промышленного оборудования	4
				Тема 1.7. Участие в разборке узлов и механизмов.	4
				Тема 1.8. Участие в ремонте деталей и узлов оборудования	4
				Тема 1.9. Участие в процессе восстановления и изготовления деталей	4
				Тема 1.10. Участие в сборке узлов оборудования	4
				Тема 1.11. Контроль работ по ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов	4
				Тема 1.12. Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтаж	4
				Тема 1.13. Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					50
ПК 3.2	Раздел № 2. Технологическая документация для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	16	1. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Тема 2.1 Изучение и составление ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости)	4
				Тема 2.2. Составлять технологические карты ремонта оборудования	4
				Тема 2.3. Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 2					16
ПК 3.3	Раздел № 3. Работа персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	4	1. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	Тема 3.1. Организация работы ремонтной бригады	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 3					4
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					4
ЗАЧЕТ					2
ВСЕГО					72

ПП 0.4. ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		252/72			x
ПК 4.1	Раздел № 1. Сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	30	1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности	2
				Тема 1.2. Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортимента их продукции, возможностях производства, качестве заготовок	4
				Тема 1.3. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов	4
				Тема 1.4. Использование системы управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	6
				Тема 1.5. Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	4
				Тема 1.6. Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов	4
				Тема 1.7. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок,	6

				запасных частей и расходных материалов	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 1					30
ПК 4.2	Раздел № 2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	20	1. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	Тема 2.1. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	4
				Тема 2.2. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации	4
				Тема 2.3. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов	4
				Тема 2.4. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	4
				Тема 2.5. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 2					20
ПК 4.3	Раздел № 3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	16	1. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	Тема 3.1. Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок	4
				Тема 3.2. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости	4
				Тема 3.3. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 3					16
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					4
ЗАЧЕТ					2
ВСЕГО					72
ПП 0.5. ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 слесарь-ремонтник		228/108			x

ПК 5.1	Раздел № 1. Работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	72	1. Организовывать работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности	2
				Тема 1.2. Знакомство с должностной инструкцией слесаря-ремонтника 2 разряда на предприятии	2
				Тема 1.3. Изучение правил техники безопасности на предприятии	2
				Тема 1.4. Изучение паспорта ремонтируемого оборудования (чертежи: сборочный чертеж, чертежи деталей), технологического процесса ремонта оборудования	4
				Тема 1.5. Выполнение работ по устранению основных неисправностей в работе оборудования	4
				Тема 1.6. Анализ износа основных деталей оборудования, причин отказа	4
				Тема 1.7. Составление дефектной ведомости	6
				Тема 1.8. Разборка, ремонт, сборка и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	6
				Тема 1.9. Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации	6
				Тема 1.10. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива	6
				Тема 1.11. Выполнять замену подшипников скольжения	6
				Тема 1.12. Собирать муфты фрикционные простые	6
				Тема 1.13. Смена и крепление болтов, гаек, шпилек	6
				Тема 1.14. Выполнять профилактический ремонт параллельных тисков	6
				Тема 1.15. Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 1				72	
ПК 5.2		30	1. Организовывать работы на металлорежущих станках по	Тема 2.1 Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам	6

	Раздел № 2. Работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации		обработке деталей различной конфигурации	Тема 2.2. Подгонять размеры по шейке вала и запрессовывать втулки	6
				Тема 2.3. Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках	6
				Тема 2.4. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента.	6
				Тема 2.5. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 2					30
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					4
ЗАЧЕТ					2
ВСЕГО					108
ПП 0.6. ПМ.06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «АЗОТ»		312/144			x
ПК 6.1	Раздел № 1. Оптимальные методы обработки заготовок	66	1. Определять оптимальные методы обработки заготовок	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности	2
				Тема 1.2. Знакомство с должностной инструкцией слесаря-ремонтника 2 разряда на предприятии	4
				Тема 1.3. Изучение правил техники безопасности на предприятии	4
				Тема 1.4. Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам	6
				Тема 1.5. Резка металла, опилование металла	6
				Тема 1.6. Правка, гибка и рубка металла	4
				Тема 1.7. Сверление и зенкование металла	4
				Тема 1.8. Нарезание резьбы	4
				Тема 1.9. Изготовление фундаментов для оборудования	4
				Тема 1.10. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива	4
				Тема 1.11. Выполнять замену подшипников скольжения	4
				Тема 1.12. Собирать муфты фрикционные простые	4
				Тема 1.13. Подгонять размеры по шейке вала и запрессовывать втулки	4
				Тема 1.14. Смена и крепление болтов, гаек, шпилек	4

				Тема 1.15. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента	4
				Тема 1.16. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 1					66
ПК 6.2	Раздел № 2. Разработка технологическую документацию для проведения работ	10	1. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ	Тема 2.1. Изучение паспорта ремонтируемого оборудования (чертежи: сборочный чертеж, чертежи деталей), технологического процесса ремонта оборудования	4
				Тема 2.2. Составление дефектной ведомости	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 2					10
ПК 6.3	Раздел № 3. Ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования, регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования	48	1. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования, регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования	Тема 3.1. Выполнение работ по устранению основных неисправностей в работе оборудования	6
				Тема 3.2. Анализ износа основных деталей оборудования, причин отказа	6
				Тема 3.3. Разборка, ремонт, сборка и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	6
				Тема 3.4. Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации	6
				Тема 3.5. Монтаж и испытания промышленного оборудования	4
				Тема 3.6. Контроль работ по демонтажу технологического оборудования	4
				Тема 3.7. Контроль устройства фундамента согласно паспорту, устанавливаемого оборудования	4
				Тема 3.8. Выполнять профилактический ремонт параллельных тисков	4
				Тема 3.9. Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов	4
				Тема 3.10. Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 3					48

ПКц 6.4	Раздел № 4. Управлять информацией и данными	16	1. Управлять информацией и данными	Тема 4.1. Контроль подключения установленного оборудования к питающим электросетям	4
				Тема 4.2. Испытание работ станков на холостом ходу	6
				Тема 4.3. Испытание работ станков под нагрузкой	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 4					16
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					4
ЗАЧЕТ					2
ВСЕГО					144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ 01. ПМ.01 Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		72
Раздел 1. Организационно- производственная работа для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования		14
Тема 1.1. Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам	Содержание Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам	2
Тема 1.2. Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Содержание Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	2
Тема 1.3. Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний	Содержание Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний	2
Тема 1.4. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования	Содержание Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования	4
Тема 1.5. Проведение профилактических работ на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам	Содержание Проведение профилактических работ на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам	4
Раздел 2. Сборка, регулировка, дефектовка агрегатов промышленного (технологического) оборудования		24
Тема 2.1. Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих	Содержание Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих	4
Тема 2.2. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации	Содержание Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации	4
Тема 2.3. Устранение выявленных дефектов сборки	Содержание Устранение выявленных дефектов сборки	4
Тема 2.4. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем	Содержание Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем	4
Тема 2.5. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом	Содержание Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом	4
Тема 2.6 Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования	Содержание Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования	4
Раздел 3. Оценка состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию		28
Тема 3.1. Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации	Содержание Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации	4
Тема 3.2. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность	Содержание Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность	4
Тема 3.3. Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов	Содержание Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов	4
	Содержание	

Тема 3.4. Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства	Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства	4
Тема 3.5. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем	Содержание Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем	4
Тема 3.6 Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения	Содержание Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения	4
Тема 3.7. Составление документации по вводу промышленного оборудования в эксплуатацию	Содержание Составление документации по вводу промышленного оборудования в эксплуатацию	4
Оформление результатов практики		2
Промежуточная аттестация в форме ЗАЧЕТА		2
ПП 0.2. ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		108
Раздел 1. Техническое обслуживание и диагностика промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией		54
Тема 1.1. Соблюдение техники безопасности	Содержание Соблюдение техники безопасности	2
Тема 1.2. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	Содержание Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	2
Тема 1.3. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	Содержание Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	4
Тема 1.4. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования	Содержание Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования	4
Тема 1.5. Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе	Содержание Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе	4
Тема 1.6. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники	Содержание Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники	4
Тема 1.7. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз	Содержание Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз	4
Тема 1.8. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике	Содержание Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике	4
Тема 1.9. Контроль исправной работы подъемных сооружений	Содержание Контроль исправной работы подъемных сооружений	2
Тема 1.10. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	Содержание Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	4
Тема 1.11. Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики	Содержание Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики	2
Тема 1.12. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий	Содержание Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий	4
Тема 1.13. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий	Содержание Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий	4
Тема 1.14. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий	Содержание Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий	4
Тема 1.15. Проверять исправность грузоподъемных машин	Содержание Проверять исправность грузоподъемных машин	2
	Содержание	

Тема 1.16. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы	2
Тема 1.17. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования	Содержание	
	Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования	4
Раздел № 2. Разработка технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования		34
Тема 2.1. Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования	Содержание	
	Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования	2
Тема 2.2. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству	Содержание	
	Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству	4
Тема 2.3. Разработка карт технического обслуживания оборудования	Содержание	
	Разработка карт технического обслуживания оборудования	2
Тема 2.4. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ	Содержание	
	Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ	2
Тема 2.5. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	Содержание	
	Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	4
Тема 2.6. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	Содержание	
	Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	2
Тема 2.7. Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	Содержание	
	Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	2
Тема 2.8. Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	Содержание	
	Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	2
Тема 2.9. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	Содержание	
	Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	4
Тема 2.10. Ведение учетной технической документации оборудования	Содержание	
	Ведение учетной технической документации оборудования	4
Тема 2.11. Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению	Содержание	
	Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению	2
Тема 2.12. Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования	Содержание	
	Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования	2
Тема 2.13. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	Содержание	
	Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	2
Раздел № 3. Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования		16
	Содержание	

Тема 3.1. Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала	Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала	2
Тема 3.2. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования	Содержание Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования	2
Тема 3.3. Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования	Содержание Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования	2
Тема 3.4. Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования	Содержание Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования	2
Тема 3.5. Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	Содержание Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	2
Тема 3.6. Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты	Содержание Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты	2
Тема 3.7. Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Содержание Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	2
Тема 3.8. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	Содержание Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	2
Оформление результатов практики		2
Промежуточная аттестация в форме ЗАЧЕТА		2
ПП 0.3. ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		72
Раздел 1. Работа по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования		50
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности	Содержание Инструктаж по технике безопасности	2
Тема 1.2. Изучение структуры ремонтного цикла предприятия	Содержание Изучение структуры ремонтного цикла предприятия	4
Тема 1.3. Изучение методов и приемов безопасного проведения ремонтных работ на предприятии	Содержание Изучение методов и приемов безопасного проведения ремонтных работ на предприятии	4
Тема 1.4. Изучение особенностей технического надзора на предприятии	Содержание Изучение особенностей технического надзора на предприятии	4
Тема 1.5. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков	Содержание Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков	4
Тема 1.6. Участие в демонтаже промышленного оборудования	Содержание Участие в демонтаже промышленного оборудования	4
Тема 1.7. Участие в разборке узлов и механизмов	Содержание Участие в разборке узлов и механизмов	4
Тема 1.8. Участие в ремонте деталей и узлов оборудования	Содержание Участие в ремонте деталей и узлов оборудования	4
Тема 1.9. Участие в процессе восстановления и изготовления деталей	Содержание Участие в процессе восстановления и изготовления деталей	4
Тема 1.10. Участие в сборке узлов оборудования	Содержание Участие в сборке узлов оборудования	4
Тема 1.11. Контроль работ по ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов	Содержание Контроль работ по ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов	4

использованием контрольно-измерительных приборов		
Тема 1.12. Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтаж	Содержание Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтаж	4
Тема 1.13. Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования	Содержание Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования	4
Раздел № 2. Технологическая документация для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования		16
Тема 2.1 Изучение и составление ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости)	Содержание Изучение и составление ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости)	4
Тема 2.2. Составлять технологические карты ремонта оборудования	Содержание Составлять технологические карты ремонта оборудования	4
Тема 2.3. Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование	Содержание Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование	4
Раздел № 3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования		4
Тема 3.1. Организация работы ремонтной бригады	Содержание Организация работы ремонтной бригады	4
Оформление результатов практики		2
Промежуточная аттестация в форме ЗАЧЕТА		2
ПП 0.4. ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		72
Раздел № 1. Сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах		30
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности	Содержание Инструктаж по технике безопасности	2
Тема 1.2. Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок	Содержание Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок	4
Тема 1.3. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов	Содержание Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов	4
Тема 1.4. Использование системы управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	Содержание Использование системы управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	6
Тема 1.5. Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	Содержание Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	4
Тема 1.6. Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов	Содержание Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов	4
Тема 1.7. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов	Содержание Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов	6

Раздел № 2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал		20
Тема 2.1. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	Содержание Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	4
Тема 2.2. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации	Содержание Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации	4
Тема 2.3. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов	Содержание Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов	4
Тема 2.4. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Содержание Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	4
Тема 2.5. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	Содержание Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	4
Раздел № 3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов		16
Тема 3.1. Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок	Содержание Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок	4
Тема 3.2. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости	Содержание Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости	4
Тема 3.3. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов	Содержание Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов	4
Оформление результатов практики		4
Промежуточная аттестация в форме ЗАЧЕТА		2
ПП 0.5. ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 слесарь -ремонтник		108
Раздел № 1. Работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		72
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности	Содержание Инструктаж по технике безопасности	2
Тема 1.2. Знакомство с должностной инструкцией слесаря-ремонтника 2 разряда на предприятии	Содержание Знакомство с должностной инструкцией слесаря-ремонтника 2 разряда на предприятии	2
Тема 1.3. Изучение правил техники безопасности на предприятии	Содержание Изучение правил техники безопасности на предприятии	2
Тема 1.4. Изучение паспорта ремонтируемого оборудования (чертежи: сборочный чертеж, чертежи деталей), технологического процесса ремонта оборудования	Содержание Изучение паспорта ремонтируемого оборудования (чертежи: сборочный чертеж, чертежи деталей), технологического процесса ремонта оборудования	4
Тема 1.5. Выполнение работ по устранению основных неисправностей в работе оборудования	Содержание Выполнение работ по устранению основных неисправностей в работе оборудования	4
Тема 1.6. Анализ износа основных деталей оборудования, причин отказа	Содержание Анализ износа основных деталей оборудования, причин отказа	4
Тема 1.7. Составление дефектной ведомости	Содержание Составление дефектной ведомости	6
Тема 1.8. Разборка, ремонт, сборка и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	Содержание Разборка, ремонт, сборка и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	6
Тема 1.9. Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации	Содержание Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации	6
Тема 1.10. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива	Содержание Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива	6
Содержание		

Тема 1.11. Выполнять замену подшипников скольжения	Выполнять замену подшипников скольжения	6
Тема 1.12. Собирать муфты фрикционные простые	Содержание Собирать муфты фрикционные простые	6
Тема 1.13. Смена и крепление болтов, гаек, шпилек	Содержание Смена и крепление болтов, гаек, шпилек	6
Тема 1.14. Выполнять профилактический ремонт параллельных тисков	Содержание Выполнять профилактический ремонт параллельных тисков	6
Тема 1.15. Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов	Содержание Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов	6
Раздел № 2. Работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации		30
Тема 2.1 Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам	Содержание Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам	6
Тема 2.2. Подгонять размеры по шейке вала и запрессовывать втулки	Содержание Подгонять размеры по шейке вала и запрессовывать втулки	6
Тема 2.3. Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках	Содержание Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках	6
Тема 2.4. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента	Содержание Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента	6
Тема 2.5. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки	Содержание Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки	6
Оформление результатов практики		4
Промежуточная аттестация в форме ЗАЧЕТА		2
III 0.6. ПМ.06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «АЗОТ»		144
Раздел № 1. Оптимальные методы обработки заготовок		66
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности	Содержание Инструктаж по технике безопасности	2
Тема 1.2. Знакомство с должностной инструкцией слесаря-ремонтника 2 разряда на предприятии	Содержание Знакомство с должностной инструкцией слесаря-ремонтника 2 разряда на предприятии	4
Тема 1.3. Изучение правил техники безопасности на предприятии	Содержание Изучение правил техники безопасности на предприятии	4
Тема 1.4. Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам	Содержание Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам	6
Тема 1.5. Резка металла, опилование металла	Содержание Резка металла, опилование металла	6
Тема 1.6. Правка, гибка и рубка металла	Содержание Правка, гибка и рубка металла	4
Тема 1.7. Сверление и зенкование металла	Содержание Сверление и зенкование металла	4
Тема 1.8. Нарезание резьбы	Содержание Нарезание резьбы	4
Тема 1.9. Изготовление фундаментов для оборудования	Содержание Изготовление фундаментов для оборудования	4
Тема 1.10. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива	Содержание Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива	4
Тема 1.11. Выполнять замену подшипников скольжения	Содержание Выполнять замену подшипников скольжения	4
Тема 1.12. Собирать муфты фрикционные простые	Содержание Собирать муфты фрикционные простые	4
Тема 1.13. Подгонять размеры по шейке вала и запрессовывать втулки	Содержание Подгонять размеры по шейке вала и запрессовывать втулки	4
Тема 1.14. Смена и крепление болтов, гаек, шпилек	Содержание Смена и крепление болтов, гаек, шпилек	4
Тема 1.15. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента	Содержание Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента	4
Тема 1.16. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки	Содержание Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки	4
Раздел № 2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ		10
Тема 2.1. Изучение паспорта ремонтируемого оборудования (чертежи: сборочный чертеж, чертежи деталей), технологического процесса ремонта оборудования	Содержание Изучение паспорта ремонтируемого оборудования (чертежи: сборочный чертеж, чертежи деталей), технологического процесса ремонта оборудования	4

Тема 2.2. Составление дефектной ведомости	Содержание	
	Составление дефектной ведомости	6
Раздел № 3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования, регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования		48
Тема 3.1. Выполнение работ по устранению основных неисправностей в работе оборудования	Содержание	
	Выполнение работ по устранению основных неисправностей в работе оборудования	6
Тема 3.2. Анализ износа основных деталей оборудования, причин отказа	Содержание	
	Анализ износа основных деталей оборудования, причин отказа	6
Тема 3.3. Разборка, ремонт, сборка и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	Содержание	
	Разборка, ремонт, сборка и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	6
Тема 3.4. Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации	Содержание	
	Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации	6
Тема 3.5. Монтаж и испытания промышленного оборудования	Содержание	
	Монтаж и испытания промышленного оборудования	4
Тема 3.6. Контроль работ по демонтажу технологического оборудования	Содержание	
	Контроль работ по демонтажу технологического оборудования	4
Тема 3.7. Контроль устройства фундамента согласно паспорту, устанавливаемого оборудования	Содержание	
	Контроль устройства фундамента согласно паспорту, устанавливаемого оборудования	4
Тема 3.8. Выполнять профилактический ремонт параллельных тисков	Содержание	
	Выполнять профилактический ремонт параллельных тисков	4
Тема 3.9. Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов	Содержание	
	Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов	4
Тема 3.10. Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках	Содержание	
	Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках	4
Раздел № 4. Управлять информацией и данными		16
Тема 4.1. Контроль подключения установленного оборудования к питающим электросетям	Содержание	
	Контроль подключения установленного оборудования к питающим электросетям	4
Тема 4.2. Испытание работ станков на холостом ходу	Содержание	
	Испытание работ станков на холостом ходу	6
Тема 4.3. Испытание работ станков под нагрузкой	Содержание	
	Испытание работ станков под нагрузкой	6
Оформление результатов практики		4
Промежуточная аттестация в форме ЗАЧЕТА		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Кабинет «Инженерная графика»;
Кабинет «Процессы и аппараты»;
Лаборатория «Процессы и аппараты; технологическое оборудование»;
Кабинет «Электротехнические дисциплины»;
Кабинет «Основы экономики»
Лаборатории:
Лаборатория «Электротехника»;
Лаборатория «Электрическое и электромеханическое оборудование»;
Лаборатория «Электрические машины и электрический привод»;
Лаборатория «Общая электротехника и электроника»
Электромонтажная лаборатория
Лаборатория «Электронная техника»
Лаборатория «Промышленная механика»

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ):

№	Наименование оборудования	Техническое описание
---	---------------------------	----------------------

I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	РАДИАЛЬН.СВЕРЛИЛЬН.СТ-К 2А-55	Габаритные размеры: 1760*915*1970 Мощность: 1,5 кВт Наибольший условный диаметр сверления: 25 мм
2	ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗН.СТ-К 1-К-62	Наибольший диаметр изделия: 400 мм Мощность электродвигателя: 10 кВт Габариты станка: 2522*1166*1324
Дополнительное оборудование		
3	ГАЙКОБЕРТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ УДАРНЫЙ JONNESWAY JAI-104	Расход воздуха: 207 л/мин Давление: 6,3 атм
4	МАЛОЕ ТОЧИЛО	Двигатель: 0,325 кВт Частота оборотов: 2870 об/мин Окружная скорость круга: 100 мм Высота от пола до центра круга: 1000 мм
5	ГАЙКОБЕРТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАРНЫЙ TW1000	Мощность: 1300 Вт Размер патрона: 1 дюйм Мах крутящий момент: 1000 Нм Частота вращения шпинделя: 1400 об/мин
6	ТЕЛЕЖКА ПЕРЕДАТОЧНАЯ	Грузоподъемность – 20 т Скорость передвижения тележки – 40 м/мин Электродвигатель: 5кВт

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

11. Адашкин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент. - М.: ИЦ «Академия», 2019
12. Гребенкин В. З. и др ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. / Гребенкин В. З., Заднепровский Р. П., Летягин В. А.; под ред. Гребенкина В.З., Заднепровского Р.П.: учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2023
13. Дедюх Р. И. ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ: СВАРКА ПЛАВЛЕНИЕМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
14. Зиомковский В. М., Троицкий И. В. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. /под науч. ред. Вещурцева В.И. /Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023
15. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
16. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
17. Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: учебник для СПО. - М.: ИЦ «Академия», 2019
18. Ткачева Г.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие. - М.: КНОРУС, 2023
19. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: Учебник для СПО. - М.: Изд. центр «Академия», 2019
20. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО в 2- ч.- М.: Изд. центр «Академия», 2019

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	<p>Правильно вскрывает упаковки с оборудованием</p> <p>Проверяет соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место</p> <p>Выполняет операции по подготовке рабочего места и его обслуживанию</p> <p>Анализирует исходные данные (чертеж, схема, узел, механизм)</p> <p>Проводит работы, связанные с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа диагностики технического состояния единиц оборудования</p> <p>Контролирует качества выполненных работ монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации</p> <p>Проводит работы, связанные с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования</p> <p>Контролирует работу по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Проводит сборку и облицовку металлического каркаса</p> <p>Проводит сборку деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Проводит наладку автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования</p> <p>Проводит проверку соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях</p> <p>контроля качества выполненных работ</p>	<p>Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</p>
ПП 02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	<p>Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p> <p>Проводит проверку технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p>	<p>Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</p>
ПП 03	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	<p>Определяет оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования</p>	<p>Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по</p>

		Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ПП 04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Проводит работу по подбору запасных частей и расходных материалов Оформляет документы на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов Проводит анализ необходимых заготовок, запасных деталей и расходных материалов	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ПП 05	ПК 5.1 ПК 5.2	Проводит организацию работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин Проводит организацию работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ПП 06	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПКц 6.4	Определяет оптимальные методы обработки заготовок Использует конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов деталей Составляет технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций Проводит ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования Проводит регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования Управляет информацией и данными	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)