

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский социально-технологический колледж «Сфера»
Копейский филиал ГБПОУ «Челябинский колледж «Сфера»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. «МОНТАЖ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ»**

Копейск, 2023

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК
Протокол № _____ от _____ 2023 года
Председатель _____ Турутина Т.Ф.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по развитию
Копейского филиала
_____ Е.В.Приходько
_____ 2023 года

Рабочая программа профессионального модуля ПМ01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 № 1580.

Организация-разработчик:

Копейский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Челябинский колледж «Сфера»

Разработчик:

Некрутов Николай Иванович, преподаватель Копейского филиала ГБПОУ «Челябинский колледж «Сфера»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «МОНТАЖ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) по укрупненной группе специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как профессиональный модуль.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы
ПК 1.1.	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу
ПК 1.2.	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
ПК 1.3.	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

1.3.2. общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела			
	Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Дескрипторы профессиональных компетенций				
ПК 1.1.	Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места	- подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;	- виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; -методы измерения параметров и свойств материалов; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	
	Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм)	- анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; -читать принципиальные структурные схемы.	- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации.	
ПК 1.2.	Сборка деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	- выполнять монтажные работы; - пользоваться грузоподъемными механизмами;	- характер соединения основных сборочных единиц и деталей; - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте - нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;	

			<ul style="list-style-type: none"> - типы и правила эксплуатации грузо-подъемных механизмов; - правила строповки грузов; - технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом спецификации технологических процессов. 	
	Контроль качества выполненных работ	- выполнять монтажные работы;	- средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах.	
ПК 1.3.	Диагностика технического состояния деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	- производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом спецификации технологических процессов; - средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах. 	
Дескрипторы общих компетенций				
ОК 1	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах.	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится рабо-	

	<p>Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу. Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>тать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
OK2	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней глав-</p>	<p>Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.</p>	

	<p>ные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</p>	<p>значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.</p>		
OK3	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности).</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология.</p>	
OK4	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности.</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.</p>	
OK5	<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе.</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.</p>	

OK6	Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.	
OK7	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.	
OK9	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
OK10	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).	Правила чтения текстов профессиональной направленности.	

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - вскрытия 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 ин-
--------------------------------	---

	<p>струмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностики технического состояния единиц оборудования; - монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; - проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; - 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;
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; 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; 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; - пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; - производить строповку грузов; - подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; - соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; - применять средства индивидуальной защиты для сварочных работ; - производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - выполнять монтажные работы; - выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда - разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; - осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; - производить подготовку промышленного оборудования к испытанию; - производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда; - контролировать качество выполненных работ;
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - требования охраны труда при выполнении монтажных работ;

- специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;
- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- - способы изготовления простых приспособлений;
- основы организации производственного и технологического процессов отрасли;
- методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;
- требования технической документации оборудования;
- условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;
- способы и схемы строповки монтируемого оборудования для подъема и перемещения его грузоподъемными механизмами;
- типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;
- правила строповки грузов;
- виды сварных соединений и требования, предъявляемые к сварочному шву;
- приемы и методы выполнения сварочных работ;
- порядок и технология сборки металлоконструкций;
- порядок и технология облицовки металлического каркаса металлом, стеклом, металлической сеткой;
- правила и последовательность выполнения сборочных работ в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- виды и назначение контрольно-измерительных инструментов;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
- типы, назначение, устройство редукторов и подшипников;
- технология монтажа при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
- основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;
- назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования;
- технический и технологический регламент подготовительных работ;
- 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;
- 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;
- 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;
- методы и способы контроля качества выполненных работ;
- средства контроля при пусконаладочных работах

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2.1 Тематический план профессионального модуля ПМ01 «Монтаж промышленного оборудования
и пусконаладочные работы»**

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Учебная, часов	Практика (по профилю специальности), часов	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося				
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов			в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	Раздел 1. МДК.01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования	190	182	68	30	8	-	-	-
ПК 1.3 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	Раздел 2. МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	112	106	30	-	6	-	-	-
	Учебная практика	72						72	-
	Производственная практика	108							108
	Всего:	500	288	98	30	14	-	72	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ01 «Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Монтаж промышленного оборудования			
МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования			
Содержание учебного материала			
Тема 1.1. Основы технологии монтажных работ	1	Календарное и сетевое планирование строительно-монтажных работ. Способы организации строительно-монтажных работ.	ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 1.1.-1.2.
	2	Нормативно-техническая документация монтажных работ. Карта технологического процесса монтажа. Методы технологии производства строительно-монтажных работ. Подготовка монтажной площадки.	
	3	Оборудование, приспособление, инструмент, применяемые при монтаже. Подъемно - транспортное оборудование, применяемое при монтаже	
	4	Классификация, назначение, принцип действия и область применения грузоподъемных механизмов. Типы и технические характеристики грузоподъемных устройств. Основные параметры грузоподъемных устройств: грузоподъемность, вылет стрелы, скорость движения, пролёт крана, производительность	
	5	Общее устройство двухбалочного мостового и поворотного кранов. Расчётные нагрузки и допускаемые напряжения. Механизм подъёма груза, кинематическая схема, принцип работы.	
	6	Гибкие тяговые элементы: канаты, цепи. Расчёт и выбор каната и цепи в соответствии с ГОСТ.	
	7	Полиспасты. Расчёт полиспастов	
	8	Барабаны, блоки, звёздочки, назначение, конструкция, область применения.	
	9	Определение основных параметров, основы расчёта на прочность барабана и кованного крюка	
	10	Остановы, классификация, основные требования, принцип действия, методика расчёта.	
	11	Тормоза, классификация, конструкция, основные требования, принцип действия	
		182	
		34	

12	Методика расчета двухколлодного грузового тормоза		
13	Механизм передвижения: область применения, схемы механизмов, их разновидности, конструкция, принцип действия, силовой и кинематический расчёт		
14	Крюки и петли, специальные захваты: выбор материалов, методов изготовления		
15	Ковши, бадьи, грейферы, тали, тельферы, лебедки: конструкция, применение		
16	Ленточные, пластинчатые и скребковые конвейеры		
17	Транспортирующие машины без тягового органа (гравитационные устройства, винтовые конвейеры, пневматические и гидравлические устройства)		
	Практические занятия		
1	Оформление технической документации на монтажные работы»		
2	Компоновка цехов		
3	Расчет площадей для основного производства		
4	Изучение устройства кранов по чертежам. Особенности устройства кранов.		
5	Строительные и монтажные подъемники. Изучение конструкций и устройства		
6	Подбор и проверка каната по заданным параметрам		
7	Расчёт крюка		
8	Изучение устройства ленточного конвейера и правила его управления		
9	Изучение материалов и способов соединения транспортных лент		
10	Изучение конструкции цепного конвейера		
11	Изучение конструкции и принципа действия: ковши, бадьи, грейферы		
12	Определение размеров барабана и расчёт на прочность»		
13	Выбор и проверка двухколлодного тормоза для механизма подъёма»		
14	Подготовка рабочего места и инструмента исходя из видов предполагаемых работ»		
15	Расчет каната навиваемого на барабан		
16	Изучение конструкции и принципа действия домкратов		
17	Изучение конструкции и принципа действия талей		
18	Изучение устройства и особенностей эксплуатации ковшовых элеваторов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проверка паспортных данных оборудования.		
	Определение состава основных работ при монтаже оборудования.		
			-
			2
			2

Тема 1.2 Фундаменты под оборудование	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 1.1.-1.2.	
	1	Назначение фундаментов под оборудование и общие требования к ним		
	2	Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов		
	3	Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, проवेशивание осей монтируемого оборудования		
	4	Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев		
	5	Типовые конструкции монтажных полов		
	6	Фундаментные болты и гайки, преимущества анкерных болтов		
	7	Заливка и поддержка фундаментов, приемка фундамента. Сдача фундамента под монтаж		
	Практические занятия			8
	1	Расчет высоты бетонного фундамента		
2	Составление технологической карты заливки фундамента под станок			
3	Расчёт фундамента под токарный станок			
4	Расчет фундаментных болтов	-		
Самостоятельная работа обучающихся		10		
Содержание учебного материала				
1	Поставка, хранение оборудования и подготовка его к монтажу. Техническая документация на монтаж оборудования: документация заказчика, проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР), проектно-сдаточная документация.			
2	Требования к карте для перевозки оборудования			
3	Виды упаковки оборудования			
4	Методы транспортирования оборудования			
5	Особенности проверки оборудования			
Практические занятия				
1	Составление карты для перевозки оборудования			
2	Разработка методов и способов упаковки оборудования			
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Содержание учебного материала		26		
1	Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка. Понятия и определения сборки и монтажа оборудования.			
2	Подготовка сборочных и монтажных работ. Методы сборки и монтажа: совмещенный,			
Тема 1.3 Транспортировка и упаковка оборудования			ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 1.1.-1.2.	
Тема 1.4 Особенности монтажа оборудования			ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 1.1.-1.2.	

на фундамент	<p>параллельный, поточный, последовательный, метод законченного нулевого цикла.</p> <p>3 Характеристика соединений деталей при сборке машин. Порядок выявления и способы устранения дефектов при проверке в процессе сборки. Слесарно-пригоночные работы при сборке и монтаже оборудования, их виды, назначения, характеристика.</p> <p>4 Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа Инструменты и приспособления, применяемые при сборке и монтаже оборудования, их назначение, характеристика. Методы и способы контроля качества сборки.</p> <p>5 Правила сборки резьбовых соединений. Способы предохранения гаек от самоотвинчивания.</p> <p>6 Правила сборки шпоночных, шлицевых и конусных соединений.</p> <p>7 Способы установки оборудования. Базовые узлы, их установка и выверка. Оптический геодезический метод и применение лазеров</p> <p>8 Монтаж и центрирование валов и муфт, проверка на параллельность, горизонтальность</p> <p>9 Балансировка вращающихся деталей, статическая и динамическая балансировка.</p> <p>10 Монтаж узлов с различными типами подшипниками, контроль сборки, испытания.</p> <p>11 Монтаж зубчатых, цепных и ременных передач, контроль сборки, испытания.</p> <p>12 Особенности монтажа кузнечно-прессового и литейного оборудования</p> <p>13 Правила сдачи оборудования в эксплуатацию после монтажа. Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов</p>	
Практические занятия		
1	Составление схем строповки деталей и узлов технологического оборудования (по выбору)	
2	Сборка подшипников качения и скольжения.	
3	Выполнение работ по замеру предложенного корпуса станка с использованием штангенциркуля, микрометра, индикатора.	
4	Выполнение работ по замеру предложенного корпуса станка с использованием контрольной плиты, уровней, контрольных линеек, нутромера.	
5	Изучение конструкции цепных передач	
6	Изучение конструкции ремённых передач	
7	Изучение конструкции зубчатых передач	
8	Изучение конструкции резьбовых соединений	
9	Изучение конструкции шпоночных соединений	
10	Изучение конструкции шлицевых соединений	
		20

	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке при монтаже и ремонте промышленного оборудования		2	
	Организация рабочего места монтажника и слесаря-ремонтника промышленного оборудования.		2	
	Раздел 2 Пусконаладочные работы		106	
	МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования			ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 1.3.
Тема 1.1. Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа	Содержание учебного материала			
	1	Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа		
	2	Технологический процесс испытаний промышленного оборудования после монтажа.		
	3	Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования.		
	4	Проверка давления в цилиндрах, давления масла и топлива, воды, пара, подачи насоса, развиваемой мощности, грузоподъемности промышленного оборудования.	56	
	5	Методы и виды испытаний промышленного оборудования.		
	6	Принцип работы оборудования для проведения испытаний (стенды).		
	7	Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение.		
	8	Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа		
	9	Виды испытаний (статические и динамические) промышленного оборудования		
10	Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой.			
	Практические занятия		10	
	1	Организация работ по испытанию промышленного оборудования после монтажа. Составление пакета документации на испытания оборудования		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Испытание оборудования под нагрузкой и в работе. Проверка геометрической точности оборудования по ГОСТам. Проверка кинематической точности оборудования. Испытание оборудования на виброустойчивость.			
	Содержание			ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 1.3.
Тема 1.2. Пусконаладочные работы	1	Выполнение пусконаладочных работ		
	2	Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.	20	
	3	Технологический процесс пусконаладочных работ.		

узлов и механизмов оборудования после монтажа	4	Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.	
	5	Способы и средства контроля пусконаладочных работ.	
Практические занятия	1	Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования после монтажа. Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования	20
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Учебная практика УПО1			
Виды работ			
Тема 1.1 Выполнение работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования.			
1.1.1. Инструктаж по выполнению работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении грузоподъёмных работ.			
1.1.2. Выполнение такелажных работ при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов. Такелажные узлы и петли.			
1.1.3. Выполнение строповки, подъёма и опускания грузов.			
Тема 1.2 Выполнение сборки зубчатых передач			
1.2.1. Последовательность выполнения работ при сборке и демонтаже зубчатых передач.			
1.2.2. Установка зубчатых колес на валах, их фиксация. Установка вала с зубчатыми колесами в корпус.			
1.2.3. Регулировка положения зубчатых колес и осевых зазоров. Проверка зацепления по пятну контакта.			
Тема 1.3 Монтаж подшипниковых узлов.			
1.3.1. Монтаж и демонтаж подшипников качения, установка подшипников на вал и в корпус. Установка упорных колес и гаек. Проверка валов и узлов на параллельность. Проверка выходных концов валов монтируемых узлов на соосность.			
Тема 1.4 Установка и выверка ременных, цепных передач.			
1.4.1 Установка и выверка ременных передач. Регулировка натяжения ремней.			
1.4.2. Установка и выверка цепных передач. Виды износа звездочек и цепей цепных передач.			
Тема 1.5. Выполнение измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей перед выполнением сборочных работ.			
1.5.1. Монтажно-измерительный инструмент: классификация, назначение, применение, основные метрологические показатели.			
1.5.2. Основные понятия Единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Пределы точности. Пределные размеры. Вал, отверстие.			
1.5.3. Организация рабочего места и безопасности труда при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей.			

<p>Производственная практика Виды работ</p> <p>1. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования</p> <p>1.1 Введение. Цели и задачи практики. Инструктаж по выполнению монтажных работ.</p> <p>1.2 Выполнение монтажа промышленного оборудования на основе разработанной технической документации</p> <p>1.3 Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования</p> <p>1.4 Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП</p> <p>1.5 Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования</p> <p>1.6 Сборка узлов и систем, монтаж промышленного оборудования</p> <p>2. Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования</p> <p>2.1 Выполнение пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации</p> <p>2.2 Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов</p> <p>2.3 Сборка узлов и систем, наладка промышленного оборудования</p> <p>2.4 Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования</p>	<p>108</p>
<p>Курсовой проект Тематика курсовых проектов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический процесс монтажа вертикального цилиндрического резервуара 2. Технологический процесс монтажа горизонтального цилиндрического резервуара 3. Технологический процесс монтажа аппарата с перемешивающим устройством 4. Технологический процесс монтажа барабанной мельницы 5. Технологический процесс монтажа центробежного насоса 6. Технологический процесс монтажа центробежного компрессора 7. Технологический процесс монтажа W –образного компрессора 8. Технологический процесс монтажа центрифуги 9. Технологический процесс монтажа горизонтальной емкости 10. Технологический процесс монтажа горизонтального теплообменника 11. Технологический процесс монтажа молотковой дробилки 	<p>30</p>

12. Технологический процесс монтажа дымохода		
Всего:	500	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля проводится в учебном кабинете Монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования и мастерской Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей оборудования;
- контрольно-измерительный материал;
- плакаты;
- раздаточный материал;
- схемы;
- таблицы;
- ГОСТы;
- Учебники;
- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- прикладные компьютерные;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер в комплекте;
- проектор;
- экран.

Для непосредственной учебной и производственной практики используется производственно-технологический полигон базового предприятия
Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н., и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: В 2 ч.М.: ИЦ «Академия» 2017.- 272, 256 с.

Дополнительные источники:

- 1.Баженов Основы теории надежности машин М.:ИНФРА,2014г.
- 2.Илюхин В.В. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования, «ГИОРД», 2008
- 3.Краснов Монтаж систем вентиляции и кондиционирования, М.:ИНФРА,2014г.
- 4.Олофинская В.П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования.- М.: Форум, 2015г.
- 5.Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учебник — Москва: КноРус, 2016г. ЭБС
7. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства- М.: Академия, 2005г.- 2013г. Электронный вариант -ЭБС БПТ
- 8.Фарамазов С.А. – Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов – М.: Химия, 1988 г.+ Электронный учебник - ЭБС БПТ

Интернет- ресурсы:

1. <http://www.materialscience.ru/lectures.htm>
2. <http://edu.ascon.ru/>

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при освоении профессионального модуля Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы является обеспечение обучающимся возможности участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы. В целях реализации компетентного подхода к обучению должно предусматриваться использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Обеспечение эффективной самостоятельной работы обучающихся в сочетании с совершенствованием управления его со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель высшей категории, высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы и специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы и специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация чтения рабочих чертежей, технических инструкций, схем технологических процессов в соответствии с ЕСКД и ЕСТД; - демонстрация умения руководить работами связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного (фронтального, индивидуального и комбинированного) опроса; - защиты практических работ; - тестирования; - зачетов по разделам; - практическая проверка; - оценка по практике. <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</p>
ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков технологического монтажа, демонтажа узлов оборудования; - демонстрация навыков руководства работами с применением грузоподъемных механизмов; - демонстрация навыков применения грузоподъемных механизмов; - выбор грузоподъемных механизмов для монтажных и ремонтных работ; - точность расчета предельных нагрузок грузоподъемных механизмов; - точность и скорость выбора сигнализации при выполнении грузоподъемных работ. 	
ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор последовательности выполнения пусконаладочных работ; - выбор контрольно – измерительного инструмента при выполнении пусконаладочных работ; - точность последовательности выполнения работ при испытании узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа; - выбор методов и видов испытаний промышленного оборудования. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность

профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей. Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную ком-	Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном	

<p>муникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Соблюдает нормы публичной речи и регламент. Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.</p>	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке.</p>	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский социально-технологический колледж «Сфера»
Копейский филиал ГБПОУ «Челябинский колледж «Сфера»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

Копейск, 2023

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК
Протокол № _____ от _____ 2023 года
Председатель _____ Турутина Т.Ф.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по развитию
Копейского филиала
_____ Е.В.Приходько
_____ 2023 года

Рабочая программа профессионального модуля ПМ02 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 № 1580.

Организация-разработчик:
Копейский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Челябинский колледж «Сфера»

Разработчик:
Некрутов Николай Иванович, преподаватель Копейского филиала ГБПОУ «Челябинский колледж «Сфера»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) по укрупненной группе специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как профессиональный модуль.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
ПК 2.1.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 2.2.	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
ПК 2.3.	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
ПК 2.4.	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

1.3.2. общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела			
	Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Дескрипторы профессиональных компетенций				
ПК 2.1.	Выполнение смазочных работ	-выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;	-условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах; -особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли;	
ПК 2.2.	Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	-пользоваться контрольно-измерительным инструментом; - выполнять эскизы деталей при ремонте;	-особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли;	
ПК 2.3.	Осуществление технологического процесса механической обработки деталей средней сложности	-определять способы обработки деталей; -обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом;	-методы восстановления деталей;	
ПК 2.4.	Регулировка механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	-пользоваться нормативной и справочной литературой	-правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ.	

Дескрипторы общих компетенций

<p>ОК 1</p>	<p>Распознавание сложных проблемных ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу. Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, определить необходимые ресурсы. Владеть актуальным и методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором Приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 2</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной</p>	<p>Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления</p>	

	<p>информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</p>	<p>информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.</p>	<p>результатов поиска информации.</p>	
ОК 3	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности).</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология.</p>	
ОК 4	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности.</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.</p>	
ОК 5	<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе.</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.</p>	
ОК 6	<p>Понимать значимость своей профессии</p>	<p>Описывать значимость своей</p>	<p>Сущность гражданско-</p>	

	(специальности). Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.	
ОК 7	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.	
ОК 9	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 10	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).	Правила чтения текстов профессиональной направленности.	

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; проведения замены сборочных единиц; проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; выбирать слесарный инструмент и приспособления; выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; выполнять промывку деталей промышленного оборудования; выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; контролировать качество выполняемых работ; осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; <hr/> <ul style="list-style-type: none"> определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания ; определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; <hr/> <ul style="list-style-type: none"> выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; производить замену сложных узлов и механизмов; <hr/> <ul style="list-style-type: none"> подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя контролировать качество выполняемых работ;
знать	<ul style="list-style-type: none"> требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; правила чтения чертежей деталей; методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;

	<p>основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; 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>требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;</p> <p>методы и способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;</p> <p>требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>правила чтения чертежей;</p> <p>назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов;</p> <p>правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;</p> <p>правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;</p> <p>правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;</p> <p>методы и способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>требования охраны труда при ремонтных работах;</p> <p>перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;</p> <p>методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;</p> <p>технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;</p> <p>способы выполнения крепежных работ;</p> <p>методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;</p> <p>методы и способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах</p>
--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 546 часа

Из них на освоение МДК – 348 часов 358

на практики учебную - 72 и производственную - 108

самостоятельная работа - 8

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля» ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Учебная, часов	Практика (по профилю специальности), часов
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося		Всего, часов			
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1; 2.2 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	Раздел 1. МДК02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования	208	198	60	40	4	-	-	-	
ПК 2.3; 2.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	Раздел 2. МДК02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним	146	142	88	-	4	-	-	-	
	Учебная практика	72						72	-	
	Производственная практика	108							108	
	Всего:	546	340	148	40	8	-	72	108	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала,	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Техническое обслуживание			
МДК 02.01. Техническое обслуживание промышленного оборудования			
Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного оборудования			
1	Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР)	10	ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 2.1.- 2.2.
2	Технические средства для проведения технического обслуживания		
3	Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания		
4	Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию		
5	Организация работ по техническому обслуживанию		
Практические занятия		4	
1	Изучение конструкции технических средств для проведения ТОР		
2	Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания токарного станка		
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Виды технического обслуживания станков			
Тема 1.2. Приемка и обкатка промышленного оборудования			
1	Ревизия технологического оборудования.	14	ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 2.1.- 2.2.
2	Устранение мелких дефектов.		
3	Проверка и регулировка зазоров		
4	Понятие смазка и область ее применения		
5	Холостой ход промышленного оборудования		
6	Обкатка оборудования.		
7	Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся		

	поверхностей.		
	Практические занятия		
	1	Разработка технологии и проведение устранения мелких дефектов	6
	2	Разработка технологии и проведение проверки и регулировки зазоров	
	3	Разработка технологической карты обкатки оборудования.	
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.3. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования	Содержание учебного материала		30 ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 2.1.- 2.2.
	1	Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины.	
	2	Техническое обслуживание при ожидании	
	3	Техническое обслуживание при хранении	
	4	Техническое обслуживание при транспортировании	
	5	Периодическое техническое обслуживание	
	6	Сезонное техническое обслуживание	
	7	Техническое обслуживание в особых условиях	
	8	Регламентированное техническое обслуживание	
	9	Техническое обслуживание с периодическим контролем	
	10	Номерное техническое обслуживание	
	11	Плановое техническое обслуживание	
	12	Неплановое техническое обслуживание	
	13	Периодичность технического обслуживания. Структура проведения осмотров.	
	14	Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта	
15	Цикл технического обслуживания		
Тема 1.4.	Практические занятия		10
	1	Разработка технологической карты ТО оборудования при ожидании.	
	2	Разработка технологической карты ТО оборудования при хранении.	
	3	Разработка технологической карты ТО оборудования при транспортировании.	
	4	Разработка технологической карты ТО оборудования при сезонном ТО	
	5	Разработка перечня работ при не периодичных ТО	
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	Содержание учебного материала		48
			ОК 01-07,

Техническая диагностика промышленного оборудования	1	Диагностика промышленного оборудования	ОК 09-10 ПК 2.1.- 2.2.
	2	Методы диагностики	
	3	Диагностические устройства.	
	4	Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования	
	5	Диагностика и техническое обслуживание грузоподъёмных машин	
	6	Диагностика и техническое обслуживание тормозов ГПМ	
	7	Диагностика и техническое обслуживание токарных станков	
	8	Диагностика и техническое обслуживание фрезерных станков	
	9	Диагностика и техническое обслуживание сверлильных станков	
	10	Диагностика и техническое обслуживание шлифовальных станков	
	11	Диагностика и техническое обслуживание редукторов	
	12	Диагностика и техническое обслуживание ленточных конвейеров	
	13	Диагностика и техническое обслуживание скребковых конвейеров	
	14	Диагностика и техническое обслуживание промышленных вентиляторов	
	15	Диагностика и техническое обслуживание насосов	
	16	Диагностика и техническое обслуживание гидросистем	
	17	Диагностика и техническое обслуживание пневмосистем	
	18	Диагностика и техническое обслуживание компрессоров	
	19	Диагностика и техническое обслуживание сепараторов	
	20	Диагностика и техническое обслуживание центрифуг	
	21	Диагностика и техническое обслуживание сушилок	
	22	Диагностика и техническое обслуживание теплообменного оборудования	
	23	Диагностика и техническое обслуживание гидравлических прессов	
	24	Техническое обслуживание с непрерывным контролем	
Практические занятия			
1	Изучение конструкции средств диагностики для проведения диагностирования оборудования	40	
2	Составление графика ТО грузоподъёмных машин, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
3	Составление графика ТО токарных станков, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
4	Составление графика ТО фрезерных станков, технологической карты и перечня оборудования		
5	Составление графика ТО сверлильных станков, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
6	Составление графика ТО шлифовальных станков, технологической карты и перечня оборудования		
7	Составление графика ТО редукторов, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
8	Составление графика ТО редукторов, технологической карты и перечня оборудования и материалов		

	9	Составление графика ТО ленточных конвейеров, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	10	Составление графика ТО скребковых конвейеров, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	11	Составление графика ТО промышленных вентиляторов, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	12	Составление графика ТО насосов технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	13	Составление графика ТО гидросистем, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	14	Составление графика ТО пневмосистем, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	15	Составление графика ТО компрессоров, технологической карты и перечня оборудования		
	16	Составление графика ТО сепараторов, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	17	Составление графика ТО центрифуг, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	18	Составление графика ТО сушилок, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	19	Составление графика ТО теплообменного оборудования, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	20	Составление графика ТО гидравлических прессов, технологической карты и перечня оборудования и материалов		
	Самостоятельная работа обучающихся			2
	Устройства для диагностирования отказов оборудования			
	Обязательная учебная нагрузка по курсовому проекту			40
	Тематика курсовых проектов			
	Организация работ по ремонту и техническому обслуживанию промышленного оборудования в условиях производства(по выбору)			
	Учебная практика			
	Виды работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора 2. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора 3. Разборка конического прямозубого редуктора 4. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 5. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора 6. Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора 7. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора 		72

<p>8. Разборка конического косозубого редуктора</p> <p>9. Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали</p> <p>10. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора</p> <p>11. Сборка конического косозубого редуктора</p> <p>12. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора</p> <p>13. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов</p> <p>14. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали</p> <p>15. Сборка и регулировка червячного редуктора</p> <p>16. Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач</p>																											
<p>Раздел 2. Ремонт</p>	<p>146</p>																										
<p>МДК 02.02. Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним</p>	<p>142</p>																										
<p>Тема 1.1 Общие вопросы ремонта оборудования.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="667 369 831 1818"> <tr> <td data-bbox="667 1818 703 1912">1</td> <td data-bbox="667 369 703 1818">Общее понятие о техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 1818 740 1912">2</td> <td data-bbox="703 369 740 1818">Показатели надежности машин и их определение.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="740 1818 777 1912">3</td> <td data-bbox="740 369 777 1818">Способы (виды) организации ремонта и технического обслуживания</td> </tr> <tr> <td data-bbox="777 1818 831 1912">4</td> <td data-bbox="777 369 831 1818">Правила безопасности при выполнении ремонтных работ.</td> </tr> </table> <p>Практические занятия</p> <table border="1" data-bbox="874 369 1295 1818"> <tr> <td data-bbox="874 1818 911 1912">1</td> <td data-bbox="874 369 911 1818">Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="911 1818 948 1912">2</td> <td data-bbox="911 369 948 1818">Правила и нормы по охране труда на промышленном производстве</td> </tr> <tr> <td data-bbox="948 1818 984 1912">3</td> <td data-bbox="948 369 984 1818">Оформление проведения инструктажей.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="984 1818 1021 1912">4</td> <td data-bbox="984 369 1021 1818">Расчет и составление годового графика ППР оборудования.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1021 1818 1058 1912">5</td> <td data-bbox="1021 369 1058 1818">Сетевое планирование и управление, цели, задачи.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1058 1818 1094 1912">6</td> <td data-bbox="1058 369 1094 1818">Составление и оптимизация сетевого графика. Условные обозначения и понятия используемые при составлении графика.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1094 1818 1131 1912">7</td> <td data-bbox="1094 369 1131 1818">Расчёт длительности ремонтного цикла, межремонтного и межосмотрового периодов.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1131 1818 1168 1912">8</td> <td data-bbox="1131 369 1168 1818">Разработка перечня работ при текущем ремонте указанного оборудования.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1168 1818 1204 1912">9</td> <td data-bbox="1168 369 1204 1818">Разработка перечня работ при капитальном ремонте указанного оборудования.</td> </tr> </table> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Направления модернизации технологического оборудования.</p>	1	Общее понятие о техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования.	2	Показатели надежности машин и их определение.	3	Способы (виды) организации ремонта и технического обслуживания	4	Правила безопасности при выполнении ремонтных работ.	1	Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования.	2	Правила и нормы по охране труда на промышленном производстве	3	Оформление проведения инструктажей.	4	Расчет и составление годового графика ППР оборудования.	5	Сетевое планирование и управление, цели, задачи.	6	Составление и оптимизация сетевого графика. Условные обозначения и понятия используемые при составлении графика.	7	Расчёт длительности ремонтного цикла, межремонтного и межосмотрового периодов.	8	Разработка перечня работ при текущем ремонте указанного оборудования.	9	Разработка перечня работ при капитальном ремонте указанного оборудования.	<p>8</p> <p>18</p> <p>ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 2.3.- 2.4.</p> <p>2</p>
1	Общее понятие о техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования.																										
2	Показатели надежности машин и их определение.																										
3	Способы (виды) организации ремонта и технического обслуживания																										
4	Правила безопасности при выполнении ремонтных работ.																										
1	Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования.																										
2	Правила и нормы по охране труда на промышленном производстве																										
3	Оформление проведения инструктажей.																										
4	Расчет и составление годового графика ППР оборудования.																										
5	Сетевое планирование и управление, цели, задачи.																										
6	Составление и оптимизация сетевого графика. Условные обозначения и понятия используемые при составлении графика.																										
7	Расчёт длительности ремонтного цикла, межремонтного и межосмотрового периодов.																										
8	Разработка перечня работ при текущем ремонте указанного оборудования.																										
9	Разработка перечня работ при капитальном ремонте указанного оборудования.																										

<p>Тема 1.2. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта оборудования.</p>	<p>Содержание</p> <p>Основные понятия и определения (ГОСТ18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»), ремонт, техническое обслуживание, система технического обслуживания, периодичность ремонта (технического обслуживания), продолжительность ремонта, трудоемкость ремонта.</p> <p>1 Виды ремонта: текущий (малый), средний и капитальный. Плановый и внеплановый ремонт.</p> <p>2 Виды плановых ремонтов: регламентированный ремонт (по ресурсу) и ремонт по техническому состоянию.</p> <p>3 Планирование простоев при ремонте оборудования.</p> <p>4 Система планово – предупредительного ремонта (система ППР) оборудования, ее определение, сущность, цели и задачи.</p> <p>5 Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования.</p> <p>6 Методы выполнения ремонта. Ремонтная бригада.</p> <p>7 Планы – графики (годовой и месячный) ППР оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения.</p> <p>8 Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.</p> <p>9 Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое.</p> <p>10 Определение периодичности ТО в зависимости от наработки оборудования.</p> <p>11 Распределение работ по ТО между исполнителями: операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации</p> <p>12 Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о выполнении задания. Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости работ.</p> <p>13 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования</p> <p>14 Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.</p> <p>15 Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя</p>	<p>ОК 01-07, ОК 09-10 ПК 2.3.- 2.4.</p>
--	---	--

	оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования.	
16	Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.	
17	Регенерация масел, мероприятия по экономии смазочных материалов.	
18	Организация ремонта и ТО на головных и низовых предприятиях.	
19	Применение подрядного способа организации ремонта.	
20	Порядок получения материальных ценностей со склада предприятия и их списание с подотчетного материально ответственного лица.	
21	Хозяйственное значение модернизации оборудования. Виды модернизации: общетехническая и технологическая.	
22	Структурные подразделения отдела главного механика и их задачи. Производственные базы. отдела главного механика и их задачи.	
23	Основы проектирования ремонтных цехов. Схема разработки технического проекта РМЦ.	
В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
1	Виды ремонтных работ	
2	Планирование ремонтных работ	
3	Планы – графики плано-предупредительного ремонта	
4	Заполнение форм годового графика плано-предупредительного ремонта	50
5	Порядок построения готового графика ППР	
6	Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования.	
7	Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ (условия, средства, исполнители), планирование работ и распределение обязанностей между исполнителями, оперативное руководство (согласование, учет, контроль).	
8	Структура ремонтного цикла	
9	Оформление документации для проведения технического обслуживания и ремонта.	
10	Техническая документация.	
11	Технические паспорта машин, инструкция по их эксплуатации.	
12	Расчет и составление плана ремонтной мастерской.	
13	Изучение планировки рабочего места слесаря-ремонтника.	
14	Расчет оборудования механического участка.	
15	Определение принципа формирования механического участка.	

	16	Формирование плана расположения технологического оборудования на участке механической обработки.	
	17	Организация складской системы.	
	18	Контроль качества сборки зубчатых передач	
	19	Определение величины пятна контакта и величины бокового зазора в зубчатом зацеплении. Степень точности зубчатых зацеплений.	
	20	Технология сборки оборудования Виды сборки Контроль качества сборки	
	21	Выбор смазочных материалов в зависимости от условий работы машины.	
	22	Характеристика смазочных материалов.	
	23	Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски.	
	24	Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум.	
	25	Сдача оборудования в эксплуатацию.	
	Самостоятельная работа обучающихся		
		Конструкторская подготовка к ремонту оборудования. Ремонтные чертежи.	2
<p>Производственная практика по профилю специальности итоговая</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; 2. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; 3. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; 4. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования. 			108
Всего			520

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля проводится в учебном кабинете Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования и мастерской Монтаж, обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей оборудования;
- контрольно-измерительный материал;
- плакаты;
- раздаточный материал;
- схемы;
- таблицы;
- ГОСТы;
- учебники;
- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- прикладные компьютерные;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер в комплекте;
- проектор;
- экран.

Для непосредственной учебной и производственной практики используется производственно-технологический полигон базового предприятия
Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н., и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: В 2 ч.М.: ИЦ «Академия» 2017.- 272, 256 с.

Дополнительные источники:

- 1.Баженов Основы теории надежности машин М.:ИНФРА,2014г.
- 2.Илюхин В.В. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования, «ГИОРД», 2008
- 3.Краснов Монтаж систем вентиляции и кондиционирования, М.:ИНФРА,2014г.
- 4.Олофинская В.П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования.- М.: Форум, 2015г.
- 5.Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учебник — Москва: КноРус, 2016г. ЭБС
7. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства- М.: Академия, 2005г.- 2013г. Электронный вариант -ЭБС БПТ
- 8.Фарамазов С.А. – Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов – М.: Химия, 1988 г.+ Электронный учебник - ЭБС БПТ

Интернет- ресурсы:

1. <http://www.materialscience.ru/lectures.htm>
2. <http://edu.ascon.ru/>

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при освоении профессионального модуля является обеспечение обучающимся возможности участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы. В целях реализации компетентностного подхода к обучению должно предусматриваться использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Обеспечение эффективной самостоятельной работы обучающихся в сочетании с совершенствованием управления его со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель высшей категории, высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля и специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля и специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1.Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p> <p>ПК 2.2.Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов</p>	<p>Выполнение работ по техническому обслуживанию в полном объеме в соответствии с регламентами и документацией завода изготовителя</p> <p>Проводить диагностику оборудования и дефектацию узлов и элементов.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- устного опроса;-защиты практических работ;- тестирования;- зачетов по разделам;- практическая проверка;- оценка по практике.
<p>ПК 2.3.Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p> <p>ПК 2.4.Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.</p>	<p>Осуществлять восстановление деталей по результатам проведенной диагностики с применением инструментов приспособлений и оборудования, в ходе выполнения ремонтных работ, наладки и регулировки оборудования в соответствии с производственным заданием и соблюдением техники безопасности.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- устного опроса;-защиты практических работ;- тестирования;- зачетов по разделам;- практическая проверка;- оценка по практике.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский социально-технологический колледж «Сфера»
Копейский филиал ГБПОУ «Челябинский колледж «Сфера»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ
по промышленному оборудованию**

Копейск, 2023

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК
Протокол № _____ от _____ 2023 года
Председатель _____ Турутина Т.Ф.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по развитию
Копейского филиала
_____ Е.В.Приходько
_____ 2023 года

Рабочая программа профессионального модуля ПМ03 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 № 1580.

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский техникум текстильной и легкой промышленности»

Разработчик:

Некрутов Николай Иванович, преподаватель Копейского филиала ГБПОУ «ЧТТЛП»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «МОНТАЖ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) по укрупненной группе специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как профессиональный модуль.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию

и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию
ПК 3.1.	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов
ПК 3.3.	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

1.3.2. общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела			
	Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Дескрипторы профессиональных компетенций				
ПК 3.1.	Определение оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; 	<ul style="list-style-type: none"> - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; 	
ПК 3.2.	Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; - читать принципиальные структурные схемы. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации. 	
ПК 3.3.	Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять монтажные работы; - пользоваться грузоподъемными механизмами; 	<ul style="list-style-type: none"> - характер соединения основных сборочных единиц и деталей; - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте - нормативные тре- 	

			<p>бования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;</p> <p>- типы и правила эксплуатации грузо-подъемных механизмов</p>	
ПК 3.4.	<p>Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства</p>	<p>- производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленного оборудования.</p>	<p>- технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом спецификации технологических процессов;</p> <p>- средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах.</p>	
Дескрипторы общих компетенций				
ОК 1	<p>Распознавание сложных проблемных ситуации в различных контекстах.</p> <p>Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Определение потребности в информации.</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в</p>	<p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Составить план действия, определить необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовать составленный план.</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	

	<p>том числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу. Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>или с помощью наставника).</p>		
OK2	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</p>	<p>Определять задачи 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.</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.</p>	
OK3	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности).</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология.</p>	

		траектории профессионального и личностного развития.		
OK4	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.	
OK5	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.	
OK6	Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.	
OK7	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.	
OK9	Применение средств информатизации и	Применять средства информационных техно-	Современные средства и устройства	

	информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	логий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК10	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).	Правила чтения текстов профессиональной направленности.	

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Определение оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования</p> <p>Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов</p> <p>Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования</p> <p>Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства</p>
Уметь:	<p>Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки</p> <p>Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры.</p> <p>Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью. Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование.</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охраны труда</p> <p>Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией. Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты) Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов. Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала. Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой. Управлять обдирочным станком. Управлять настольно-сверлильным станком. Управлять заточным станком Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом. Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда</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>Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами</p> <p>Отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты и машины. Читать техническую документацию общего и специализированного назначения. Выбирать слесарный инструмент и приспособления. Выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов. Производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы. Производить визуальный контроль изношенности особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании. Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин. Контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Осуществлять техническое обслуживание с соблюдением требований охраны труда.</p> <p>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>На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности</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, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования</p> <p>Контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.</p> <p>Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства</p>
Знать:	<p>систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости</p> <p>Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Основные механические свойства обрабатываемых материалов. Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения. Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки. Способы размерной обработки деталей. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения. Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки. Требования охраны труда при выполнении слесарных работ.</p> <p>Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения. Правила чтения чертежей. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок.</p> <p>Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно - сверлильных и заточных станках. Правила и последовательность проведения измерений. Методы и способы контроля качества выполнения механической обработки. Требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках.</p> <p>Действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.</p> <p>Порядок разработки и оформления технической документации. Требования к плани-</p>

	<p>ровке и оснащению рабочего места. Требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин. Правила чтения чертежей. Устройство оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении крепежных, регулировочных, смазочных работ. Методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Способы выполнения крепежных, регулировочных, смазочных работ. Правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик. Перечень операций технического обслуживания оборудования, агрегатов и машин. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании. Методы и способы контроля качества выполненной работы, 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,</p>
--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию»

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	МДК 03.01. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	172	86	66	20	8	-	-	-	
ПК 1.3 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию	84	52	32	-	4	-	-	-	
ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию	84	56	28	-	4	-	-	-	
	Учебная практика	108						108	-	
	Производственная практика	180							180	
	Всего:	628	194	126	20	16	-	108	180	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
МДК 03.01. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию			
Раздел 1. Основы теории рациональной эксплуатации оборудования			
Тема 1.1. Основы теории надежности машин			
1	Понятие о качестве продукции и ее надежности. Отказы машин и их свойства.	4	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
2	Понятие о долговечности и сохранности машин. Показатели надежности машин и их определение.		
Практические занятия			
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2 Основы теории износа машин.			
1	Понятие морального и физического старения машин. Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования.	4	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
2	Сущность явления износа. Характер износа различных деталей, примерные предельные величины износа деталей. Признаки износа деталей и узлов оборудования. Особенности выбора конструкционных материалов при ремонте оборудования		
Практические занятия			
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3 Типовая система технического обслуживания оборудования.			
1	Общие понятия о системе технического обслуживания и ремонте оборудования Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования.	8	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
2	Продолжительность ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.		
3	Определение ремонтной сложности оборудования. Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта.		
4	Организация ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию.		

	Узловой метод ремонта		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4 Основы рациональной эксплуатации оборудования	Содержание учебного материала		ПК 3.1.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	1 Основные правила технической эксплуатации оборудования. Ответственность за сохранение оборудования	6	
	2 Предупреждение поломок и аварий. Поощрение за образцовое содержание оборудования. Роль качественной технической эксплуатации высокосложного оборудования и высокоточного, с ЧПУ, подъемно-транспортного оборудования		
	3 Значение охраны труда, противопожарной техники, промышленной технологии, эстетики для улучшения эксплуатации оборудования Основные эксплуатационные документы согласно ЕСКД (инструкция по эксплуатации, инструкция по техническому обслуживанию и т.д.)		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспектов занятий		
Тема 1.5. Пути и средства повышения долговечности оборудования	1 Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования. Строгое соблюдение системы технического обслуживания и ремонта, правил эксплуатации, упрочнения поверхностей деталей в процессе изготовления и ремонта.	8	ПК 3.1.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	2 Термические, химико-герметические и механические способы упрочнения поверхностей применение износостойких покрытий.		
	3 Применение деталей-компенсаторов износа. Защита трущихся поверхностей от попадания абразивных частиц		
	4 Первоначальная проработка оборудования. Увеличение срока службы оборудования.		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Организация ремонтных работ промышленного оборудования			
Тема 2.1. Материально-технические средства ремонтных работ	Содержание учебного материала		ПК 3.1.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	1 Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления.	4	
	2 Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте; грузозахватные приспособления; оборудование для сварки.		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.2. Технологический процесс ремонта	Содержание		ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	1	Подготовка оборудования к ремонту. Структура технологического процесса ремонта	
	2	«Разборка машин. Последовательность выполнения работ при разборке машин. Очистка, промывка и обезжиривание деталей. Дефектация деталей. Контроль состояния деталей и их сортировка»	
	3	«Комплектация и пригонка деталей. Восстановление деталей и сборка оборудования. Контроль качества сборки. Балансировка вращающихся деталей и узлов»	
	4	«Установка и закрепление дополнительных ремонтных деталей. Обкатка и испытание машин после ремонта.	
Тема 2.3. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования	5	Техническая документация ремонтных работ Ремонтные чертежи. Нормативно-техническая документация ремонта»	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций.		
	Содержание учебного материала		
	1	Восстановление износостойкости. Восстановление усталостной прочности. Восстановление герметичности стенок и стыков. Восстановление жесткости»	
	Практические занятия		
	1	Практическая работа № 1 «Комплектация и пригонка деталей. Балансировка вращающихся деталей и узлов»	
	2	Практическая работа № 2 «Восстановление массы и балансировка деталей промышленного оборудования. Упрочнение восстанавливаемых деталей»	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Восстановление деталей в процессе ремонта машин	Содержание учебного материала		ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	1	Оценка экономической целесообразности восстановления деталей и выбор экономически оптимального способа восстановления	
	2	«Разработка технологического процесса восстановления деталей»	
	3	«Восстановление деталей пайкой. Упрочнение поверхностей деталей»	
	4	«Упрочнение деталей химико-термическим способом»	
Практические занятия	5	«Восстановление деталей перезаливкой антифрикционными сплавами»	
	Практические занятия		
	1	Практическая работа № 3 «Восстановление деталей механической и слесарной обработки. Механическая обработка деталей под ремонтный размер»	
	2	Практическая работа № 4 «Восстановление деталей постановкой дополнительного элемента. Ремонт резьбовых отверстий спиральными вставками»	

	3	Практическая работа № 5 «Механическая обработка восстановленных деталей. Дробеструйное упрочнение поверхности»	2	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	
	4	Практическая работа № 6 «Сущность процесса восстановления деталей пластической деформацией»	2		
	5	Практическая работа № 7 «Восстановление размеров деталей давлением»	2		
	6	Практическая работа № 8 «Восстановление формы деталей. Ремонт деталей с помощью сварки и наплавки»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
	Содержание учебного материала		4		
Тема 2.5. Восстановление деталей сваркой и наплавкой	1	Восстановление деталей ручной электродуговой сваркой	4	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	
	2	Восстановление деталей аргоно- дуговой аваркой			
	Практические занятия				-
	Самостоятельная работа обучающихся				-
Тема 2.6. Восстановление деталей газотермическим напылением	Содержание учебного материала		4	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	
	1	Газопламенное напыление. Газопорошковая наплавка			
	2	Дуговое и высокочастотное напыление. Плазменное напыление			
	Практические занятия				-
Тема 2.7. Восстановление деталей гальваническим напылением	Самостоятельная работа обучающихся		4	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	
	Содержание учебного материала				
	1	Технологический процесс осаждения металлов			
	2	Подготовка поверхности к нанесению покрытий. Хромирование. Железнение			
Тема 2.8. Восстановление деталей гальваническим напылением	3	Восстановление и защита деталей методом гальванических покрытий. Восстановление деталей металлизацией	8	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	
	4	Восстановление деталей электролитическим наращиванием металла. Восстановление и упрочнение изношенных деталей электролитическим способом			
	Практические занятия				-
	Самостоятельная работа обучающихся				2
Тема 2.8. Восстановление деталей полимерными материалами	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций		6	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	
	Содержание учебного материала				
	1	Восстановление и защита деталей с использованием синтетических клеев и полимеров			
	2	Характеристика и области применения синтетических материалов. Технология нанесения синтетических материалов			
	3	Газопламенное напыление синтетических материалов. Ремонт деталей составом УНИ-РЕП	-		
	Практические занятия				

Тема 2.9. Восстановление деталей соединений	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала		ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	Практические занятия	8	
	1 Практическая работа № 9 «Восстановление деталей резьбовых соединений»	2	
	2 Практическая работа № 10 «Восстановление деталей штифтовых соединений»	2	
3 Практическая работа № 11 «Восстановление деталей шпоночных соединений. Восстановление деталей шлицевого соединения»	2		
4 Практическая работа № 12 «Восстановление деталей трубопроводных систем. Восстановление деталей сварных соединений»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.10. Восстановление деталей типовых механизмов	Содержание учебного материала		ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	Практические занятия	22	
	1 Практическая работа № 13 «Восстановление валов, осей и шпинделей»	2	
	2 Практическая работа № 14 «Ремонт деталей и сборочных единиц с подшипниками качения»	2	
	3 Практическая работа № 15 «Ремонт деталей и сборочных единиц с подшипниками скольжения»	2	
	4 Практическая работа № 16 «Ремонт шкивов и ременных передач»	2	
	5 Практическая работа № 17 «Ремонт зубчатых колес и звездочек цепных передач»	2	
	6 Практическая работа № 18 «Ремонт и сборка зубчатых и червячных передач»	2	
	7 Практическая работа № 19 «Восстановление деталей соединительных муфт»	2	
	8 Практическая работа № 20 «Ремонт деталей передач «винт-гайка»	2	
	9 Практическая работа № 21 «Ремонт деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов»	2	
	10 Практическая работа № 22 «Ремонт деталей кулисного механизма»	2	
11 Практическая работа № 23 «Ремонт предохранительных устройств. Ремонт сальников»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.11. Ремонт базовых и корпусных деталей	Содержание учебного материала		ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	Практические занятия	6	
	1 Практическая работа № 24 «Заделка трещин в корпусных деталях. Ремонт направляющих станин токарных станков»	2	
	2 Практическая работа № 25 «Восстановление направляющих каретки суппорта токарного станка. Ремонт консолей фрезерного станка»	2	
3 Практическая работа № 26 «Ремонт столов фрезерных и строгальных станков. Восстановление прижимных планок и клиньев»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление ремонтной документации по образцу.	2	
Тема 2.12. Ремонт дета-	Содержание учебного материала		ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7,
	1 Понятие о гидроприводе	4	ОК.9 – ОК.10,

лей и сборочных единиц гидравлических и пневматических систем	2	Организация плано-предупредительного ремонта и эксплуатации гидродоукомплектованного оборудования Причины возникновения неисправностей в работе гидросистем и способы их устранения		ОК.9 – ОК.10
	Практические занятия		14	
	1	Практическая работа № 27 «Ремонт пластинчатых насосов»	2	
	2	Практическая работа № 28 «Ремонт шестеренных и лопастных насосов»	2	
	3	Практическая работа № 29 «Ремонт деталей силовых цилиндров и гидромоторов»	2	
	4	Практическая работа № 30 «Ремонт гидравлической аппаратуры»	2	
	5	Практическая работа № 31 «Ремонт пневматических приводов»	2	
	6	Практическая работа № 32 «Ремонт цилиндров, штоков, поршней, регулирующих и управляющих арматур»	2	
	7	Практическая работа № 33 «Ремонт и сборка трубопроводов и арматуры»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.15. Безопасность труда на предприятии при проведении ремонтных работ	Содержание учебного материала			ПК 3.1.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
1	Требования безопасности при выполнении ремонтных работ. Правила безопасности при использовании подъемно-транспортных устройств. Меры безопасности при сварочных работах	4		
2	Меры безопасности при электрохимических работах. Меры безопасности при восстановлении деталей полимерными материалами. Электробезопасность при ремонтных работах. Охрана труда при окрасочных работах.			
Практические занятия		-		
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Учебная практика Виды работ: -Разработка карт смазки оборудования. -Контроль и дефектовка передач. -Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения. -Ремонт трубопроводной арматуры			108	

Курсовой проект			
Тематика курсовых проектов			
1. Технологический процесс ремонта деталей цилиндрического редуктора 2. Технологический процесс ремонта деталей конического редуктора 3. Технологический процесс ремонта деталей ленточного конвейера 4. Технологический процесс ремонта деталей барабанной мельницы 5. Технологический процесс ремонта деталей центробежного насоса 6. Технологический процесс ремонта деталей центробежного компрессора 7. Технологический процесс ремонта деталей W –образного компрессора 8. Технологический процесс ремонта деталей центрифуги 9. Технологический процесс ремонта деталей скребкового конвейера 10. Технологический процесс ремонта деталей токарного станка 11. Технологический процесс ремонта деталей молотковой дробилки 12. Технологический процесс ремонта деталей дымососа 13. Технологический процесс ремонта деталей фрезерного станка 14. Технологический процесс ремонта деталей сверлильного станка 15. Технологический процесс ремонта деталей гидравлического пресса		20	
МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию		84	
Раздел 1 Проведение монтажных работ		50	
Тема 1.1. Монтажные работы	Содержание учебного материала		
	1	Основы теории надежности и износа аппаратов. Виды и характер износа деталей. Основные понятия о качестве машин.	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	2	Организация и проведение монтажных работ.	
	3	Фундаменты.	
	4	Такелажные работы.	
	5	Монтаж металлорежущих станков.	
	6	Монтаж промышленного оборудования.	
	7	Монтаж пневматических систем.	
	8	Монтаж гидравлических систем.	
	9	Испытания, приемка и наладка оборудования после монтажа.	
	10	Техническая эксплуатация оборудования. Общие положения и правила эксплуатации технологического оборудования.	
	11	Организация ремонта и обслуживания промышленного оборудования. Цели и задачи ремонта оборудования.	
12	Понятие о рациональной системе техобслуживания и ремонта оборудования.		
		32	

	13	Виды ремонта. Система ППР.		
	14	Структура и периодичность работ. Принципы организации ремонта.		
	15	Узловой метод ремонта. Основные нормативные документы.		
	16	Пути и средства повышения долговечности оборудования. Смазочные материалы и их применение. Способы и средства смазывания.		
	Практические занятия			18
	1	Практическая работа № 1 «Расчет фундамента под станину станка.»		2
	2	Практическая работа № 2 «Разработка технологической карты монтажа.»		2
	3	Практическая работа № 3 «Составление акта на приемку из монтажа и сдачу в эксплуатацию оборудования.»		2
	4	Практическая работа № 4 «Определение категорий ремонтной сложности.»		2
	5	Практическая работа № 5 «Расчет ремонтного цикла.»		2
	6	Практическая работа № 6 «Составление графика капитального ремонта станка.»		2
	7	Практическая работа № 7 «Определение себестоимости ремонтных работ.»		2
	8	Практическая работа № 8 «Анализ смазочной системы станка.»		2
	9	Практическая работа № 9 «Расчет годовой программы РМЦ и подбор оборудования РМЦ.»		2
	Самостоятельная работа			2
	Надзор за оборудованием во время эксплуатации.			
	Раздел 2 Применение грузоподъемных машин и механизмов			34
Тема 2 Грузоподъемные машины и механизмы	Содержание учебного материала			20
	1	Расчет ГПМ. Введение. Классификация		
	2	Основные параметры ГПМ. Время цикла и режим работы.		
	3	Расчетные нагрузки. Правила обеспечения безопасных условий.		
	4	Элементы ГПМ. Грузозахватные механизмы.		
	5	Гибкие элементы. Цепи. Полиспасты.		
	6	Барбаны, блоки, звездочки.		
	7	Остановы и тормоза.		
	8	Привод ГПМ.		
	9	Механизмы подъема груза. Изменения вылета стрелы, передвижения.		
	10	Конвейеры. Тележечные, подвесные, роликовые, инерционные конвейеры.		
	Практические занятия			14
	1	Практическая работа № 10 «Выбор ГПМ»		2
	2	Практическая работа № 11 «Изучение канатов»		2
	3	Практическая работа № 12 «Расчет стропов.»		2
	4	Практическая работа № 13 «Расчет механизма подъема.»		2
				ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10

	5	Практическая работа № 14 «Расчёт траверс и штуцеров.»	2	
	6	Практическая работа № 15 «Расчет подвесного конвейера.»	2	
	7	Практическая работа № 16 «Расчет инерционного конвейера.»	2	
	Самостоятельная работа		2	
	Материально-техническое обеспечение техобслуживания и ремонта оборудования.			
	МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию		84	
Тема 1.1. Наладочные работы	Содержание учебного материала			ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	1	Методы наладки промышленного оборудования. Общие сведения о порядке наладки промышленного оборудования.	6	
	2	Неполадки оборудования и методы их устранения.		
	3	Техника безопасности при наладке оборудования.		
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа		2	
	Типовые методы наладки металлорежущих станков.			
Тема 1.2. Наладка станков	Содержание учебного материала			ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10
	1	Особенности наладки токарных станков.	24	
	2	Особенности наладки фрезерных станков.		
	3	Особенности наладки сверлильных станков.		
	4	Особенности наладки шлифовальных станков.		
	5	Особенности наладки расточных и координатно-расточных станков.		
	6	Методы установки крепления и балансировки шлифовальных кругов. Наладка устройств для автоматического управления процессом шлифования.		
	7	Наладка резьбонарезающих зубообрабатывающих станков.		
8	Наладка зубофрезерных, зубодолбежных и зубострогальных станков.			
	Практические занятия		8	
	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	
	Самостоятельная работа		-	
	Содержание учебного материала		34	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7,
Тема 1.3.	1	Особенности наладки редукторов	18	

Наладка промышленного оборудования	2	Особенности наладки ленточных конвейеров	ОК.9 – ОК.10	
	3	Особенности наладки скребковых конвейеров		
	4	Особенности наладки промышленных вентиляторов		
	5	Особенности наладки насосов		
	6	Особенности наладки компрессоров		
	7	Особенности наладки сепараторов		
	8	Особенности наладки центрифуг		
	9	Особенности наладки сушилок		
	Практические занятия			16
	1	Практическая работа № 5 Разработка технологической карты редукторов		2
2	Практическая работа № 6 Разработка технологической карты наладки конвейеров.	2		
3	Практическая работа № 7 Разработка технологической карты наладки промышленных вентиляторов.	2		
4	Практическая работа № 8 Разработка технологической карты наладки насосов.	2		
5	Практическая работа № 9 Разработка технологической карты наладки компрессоров.	2		
6	Практическая работа № 10 Разработка технологической карты наладки сепараторов.	2		
7	Практическая работа № 11 Разработка технологической карты наладки центрифуг.	2		
8	Практическая работа № 12 Разработка технологической карты наладки сушилок.	2		
Самостоятельная работа		2		
Последовательность наладки центрального кругло-шлифовального станка.				
Тема 1.4. Наладка гидравлических и пневматических систем.	1	Содержание учебного материала	ПК 3.1.-3.4 ОК.1 – ОК.7, ОК.9 – ОК.10	
	2	Основные этапы наладки гидравлических систем.		
	3	Наладка насосов гидравлической системы.		
	4	Наладка силовых цилиндров.		
	5	Наладка регулирующей и распределительной гидроаппаратуры.		
	6	Наладка вспомогательных гидроустройств.		
	7	Неполадки гидросистемы и способы их устранения.		
	8	Этапы наладки и пневмосистем.		
	9	Техника безопасности при работе с пневматическими и гидравлическими устройствами.		
Практические занятия		4		
1	Практическая работа № 13 Разработка технологической карты наладки гидравлических систем.	2		
2	Практическая работа № 14 Разработка технологической карты наладки пневматических систем.	2		
Производственная практика (для программ подготовки специалистов среднего звена – (по профилю специально-			180	

<p>сти) итоговая по модулю (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Структура ремонтного цикла предприятия. - Методы и приемы безопасного проведения ремонтных работ на предприятиях. - Организация работы ремонтной бригады. - Подготовка ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости) - Особенности технического надзора на предприятии. - Проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования; - Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в т.ч. с ЧПУ); - Участие в процессе восстановления и изготовления деталей; - Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа; - Оформление технологической документации. 		
<p>Всего</p>	628	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля проводится в учебном кабинете Монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования и мастерской Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей оборудования;
- контрольно-измерительный материал;
- плакаты;
- раздаточный материал;
- схемы;
- таблицы;
- ГОСТы;
- Учебники;
- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- прикладные компьютерные;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер в комплекте;
- проектор;
- экран.

Для непосредственной учебной и производственной практики используется производственно-технологический полигон базового предприятия
Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н., и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: В 2 ч.М.: ИЦ «Академия» 2017.- 272, 256 с.

Дополнительные источники:

- 1.Баженов Основы теории надежности машин М.:ИНФРА,2014г.
- 2.Илюхин В.В. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования, «ГИОРД», 2008
- 3.Краснов Монтаж систем вентиляции и кондиционирования, М.:ИНФРА,2014г.
- 4.Олофинская В.П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования.- М.: Форум, 2015г.
- 5.Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учебник — Москва: КноРус, 2016г. ЭБС
7. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства- М.: Академия, 2005г.- 2013г. Электронный вариант -ЭБС БПТ
- 8.Фарамазов С.А. – Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов – М.: Химия, 1988 г.+ Электронный учебник - ЭБС БПТ

Интернет- ресурсы:

1. <http://www.materialscience.ru/lectures.htm>
2. <http://edu.ascon.ru/>

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при освоении профессионального модуля Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию является обеспечение обучающимся возможности участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы. В целях реализации компетентностного подхода к обучению должно предусматриваться использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Обеспечение эффективной самостоятельной работы обучающихся в сочетании с совершенствованием управления его со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель высшей категории, высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию и специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию и специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК.3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	Разработка технологической документации по ведению монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования в соответствии с требованиями регламентов.	Текущий контроль в форме: - устного (фронтального, индивидуального и комбинированного) опроса; - защиты практических работ;
ПК.3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов	Разработка технологической документации по ведению монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования в соответствии с требованиями регламентов.	- тестирования; - зачетов по разделам; - практическая проверка; - оценка по практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.
ПК.3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.	Организовывать процесс ремонта промышленного оборудования с оснащением производственного процесса подбор персонала для качественного выполнения работ.	
ПК.3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	Организовывать процесс ремонта промышленного оборудования с оснащением производственного процесса подбор персонала для качественного выполнения работ.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность

профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей. Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует. Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности. Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную ком-	Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном	

<p>муникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Соблюдает нормы публичной речи и регламент. Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.</p>	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке.</p>	

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский социально-профессиональный колледж «Сфера»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18559 СЛЕСАРЬ-
РЕМОНТНИК»**

Копейск, 2023

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК
Протокол № 10 от 10 июня 2023 года
Председатель _____ Турутина Т.Ф.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по развитию
Копейского филиала
_____ Е.В.Приходько
15 июня 2023 года

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04. Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь - ремонтник» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 № 1580., профессионального стандарта № 359 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. №1164н.

Организация-разработчик:
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский социально-профессиональный колледж «Сфера»

Разработчик:
Некрутов Николай Иванович, преподаватель Копейского филиала ГБПОУ «ЧСПК
«Сфера»

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04. Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь - ремонтник»

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке технического персонала организаций и предприятий.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля: обеспечение технических параметров и работоспособности узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин путем технического обслуживания и ремонта

1.2.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ВД 4	Выполнять работы по профессии «Слесарь-ремонтник»
ПК 4.1.	Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования, под руководством рабочего более высокой квалификации
ПК 4.2.	Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования
ПК 4.3.	Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования

и общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Спецификация ПК разделов профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей Демонтаж узлов и деталей Монтаж узлов и деталей Сборка узлов и механизмов Разборка узлов и механизмов Контроль зазоров в установленных узлах и деталях Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей
уметь	Читать чертежи узлов и деталей Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей Производить очистку и промывку деталей и узлов Производить расконсервацию деталей и узлов при сборке Собирать резьбовые соединения Собирать соединения с гарантированным натягом Собирать шпоночные соединения Собирать шлицевые соединения Выполнять сварочные работы Выполнять пайку Разбирать резьбовые соединения Разбирать соединения с гарантированным натягом Разбирать шпоночные соединения Разбирать шлицевые соединения Производить разборку неразъемных соединений Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов Контролировать соответствие зазоров требованиям технической документации Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей
знать	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 узлов и деталей Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов Методы и способы контроля качества разборки и сборки Виды разъемных соединений Виды неразъемных соединений Способы пайки Материалы, используемые при пайке

	Способы разборки неразъемных соединений Способы разборки разъемных соединений Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей
--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 365 ч.

Из них на освоение МДК-04.01 – 65 ч.

на практики учебную 108 ч. и производственную 180 ч.

самостоятельная работа – 2 ч.

.

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.				Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК, в час.		Практики	Производственная практика, часов	
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий			
ПК 4.1-4.3 ОК 1-11	МДК 04.01 Специальная технология, часов	65	54	-			2
	Учебная практика, часов	108			108		
	Производственная практика, часов	180				180	
	Всего:	365	54	36	108	180	2

¹Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется организацией с соответствием с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
МДК.04.01 Специальная технология	Технология выполнения слесарных работ	56	
Раздел 1. Технология выполнения слесарных работ		24	
Тема 1.1. Организация труда слесаря-ремонтника	Содержание учебного материала 1. Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия. 2. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря.	4	ОК 01-11, ПК 4.1.-4.3.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 1 Выполнение измерений штангенинструментом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Основы слесарных работ	Содержание учебного материала 1. Плоскостная разметка. Рубка металла. Правка и рихтовка металла. 2. Гибка металла. Резка металла. Опиливание металла. 3. Сверление отверстий. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы.	6	ОК 01-11, ПК 4.1.-4.3.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическая работа № 2 Составить технологический процесс по обработке отверстий.	2	
	Практическая работа № 3 Разработать инструкционно-технологическую карту на изготовление скользящей шпонки.	2	
	Практическая работа № 4 Составление технологической карты сборки паяного соединения.	2	
	Практическая работа № 5 Технология заделки трещин эпоксидными составами.	2	
	Практическая работа № 6 Составить технологический процесс обработки детали.	2	
	Практическая работа № 7 Разработка инструкционно-технологической карты на изготовление слесарного угольника.	2	
	Тематика самостоятельных работ обучающихся		

	Составление инструкции по правилам техники безопасности и эксплуатации оборудования. Составление машинно-аппаратурных схем линий предприятий малой мощности	2	
Раздел 2. Разборка и сборка оборудования.		30	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		ОК 01-11, ПК 4.1.-4.3.
Организация работ разборки и сборки механизмов	1. Система планово-предупредительного ремонта. Разборка и дефектация оборудования. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 8 Выполнение эскиза восстанавливаемой или изготовляемой детали. Практическая работа № 9 Составление технологической карты и схемы разборки. Практическая работа № 10 Определение вида изнашивания деталей машин. Практическая работа № 11 Составление технологического маршрута ремонта резьбовых соединений. Практическая работа № 12 Составление технологического маршрута ремонта паяных соединений. Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	2 10 2 2 2 2 2 2 -	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		ОК 01-11, ПК 4.1.-4.3.
Разборка и сборка узлов и механизмов	1. Разборка и сборка шпоночных и шлицевых соединений 2. Разборка и сборка узлов с подшипниками качения и скольжения 3. Разборка и сборка цепных передач В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №13 Составление технологического маршрута разборки и сборки шпоночных соединений. Практическая работа № 14 Составление технологического маршрута ремонта вала. Практическая работа № 15 Составление технологического маршрута разборки и сборки узлов с подшипниками качения. Практическая работа № 16 Составление технологического маршрута разборки и сборки узлов со шкивами. Практическая работа № 17 Составление технологического маршрута разборки и сборки узлов со звёздочками и цепями.	6 12 2 2 2 2 2	

Практическая работа № 18 Составление технологического маршрута разборки и сборки зубчатых редукторов.	2
Тематика самостоятельных работ обучающихся	-
Составление таблиц технических характеристик транспортного оборудования.	2
Составление таблиц норм допустимых нагрузок транспортного оборудования.	-
Курсовой проект	6
Промежуточная аттестация	62
Всего:	62

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия (самостоятельная) учебная работа обучающиеся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»		
Учебная практика		
Виды работ		
Слесарный участок		
1 Вводное занятие		
2 Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах		
3 Разметка плоскостная		
4 Правка и гибка металла		
5 Рубка металла		
6 Резка металла		
7 Опилка металла		
8 Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий		
9 Обработка резьбовых поверхностей		
10 Клёпка		
11 Разметка пространственная		
12 Распиливание и припасовки		
13 Шабрение		
14 Притирка и доводка		
15 Пайка, лужение, склеивание		
16 Комплексная слесарная работа		
17 Зачеты по результатам учебной практики на слесарном участке		
Токарный участок		
1. вводное занятие		
		108

<p>2. безопасность труда и пожарная безопасность на токарном участке 3. ознакомление с устройством токарного станка 4. упражнения в управлении токарным станком 5. обработка наружных и торцовых поверхностей 6. обработка цилиндрических отверстий 7. обработка фасонных и конических отверстий 8. нарезание резьбы 9. комплексные работы на токарных станках 10. зачеты по результатам учебной практики на токарном участке</p> <p>Фрезерный участок 1. Вводное занятие 2. Безопасность труда и пожарная безопасность на фрезерном участке 3. Ознакомление с устройством фрезерного станка, упражнения в управлении фрезерным станком 4. Фрезерование плоских поверхностей 5. Фрезерование уступов, канавок, отрезки материалов 6. Фрезерование профильных пазов и канавок 7. Фрезерование фасонных поверхностей 8. Фрезерование с применением делительной головки 9. Комплексные работы на фрезерных станках 10. Зачеты по результатам учебной практики на фрезерном участке</p>	
<p>Производственная практика Виды работ - Изучение технологических процессов ремонта и монтажа промышленного оборудования на рабочих местах ведущих профессий предприятия: а) слесаря-ремонтника, б) слесаря-сборщика, - Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов</p>	<p>180</p>
<p>Всего</p>	<p>288</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оснащенные в соответствии с п.6.2.2. мастерские «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», «Слесарная мастерская»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Воронкин Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник для студ. учреждений среднего профессионального образования – 2-е изд., стер. – М.: ОИЦ Академия, 2016.
2. Долгих, А. И. Слесарные работы: учебное пособие / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортко. – М. : Альфа-М: ИНФРА-М, 2017.
3. Новиков М.П. Основы технологии сборки машин и механизмов. – М.: Машиностроение, 2017.
4. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. – М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2016.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Голованов, В. И. Справочник слесаря-монтажника технологического оборудования / В. И. Голованов, П. П. Алексеенко, В. А. Калугин и др.; под общ. ред. В. И. Голованова, В. А. Калугина. - 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 2011.
2. Слесарно-сборочные работы: учебное пособие для НПО / сост. Б. С. Покровский. – М. Академия, 2010.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Монтаж и демонтаж деталей и	– обеспечение безопасности работ;	– тестирование; – оценка

<p>узлов, входящих в состав оборудования, под руководством рабочего более высокой квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение разборки, ремонта, сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; – выполнение промывки, чистки, смазки деталей и снятия залива; – выполнение работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках; – изготовление приспособлений для ремонта и сборки; – выполнение разборки, сборки и уплотнения аппаратуры и коммуникаций; – выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений; – выполнение разборки, ремонта и сборки узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадок; – выполнение регулирования машин; – устранение дефектов в процессе ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; – выполнение геометрических построений при сложной разметке 	<p>выполнения практического задания;</p> <ul style="list-style-type: none"> – зачеты по учебной и производственной практике
<p>ПК 4.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применение универсальных приспособлений, слесарных и контрольно-измерительных инструментов 	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – оценка выполнения практического задания; – зачеты по учебной и производственной практике
<p>ПК 4.3 Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение слесарной обработки деталей; – выполнение шабрения деталей с помощью механизированного 	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – оценка выполнения практического

	инструмента; – выполнение разметки и обработки несложных деталей	задания; – зачеты по учебной и производственной практике
--	--	--

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский социально – профессиональный колледж «Сфера»
Копейский филиал ГБПОУ ЧСПК «Сфера»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

по специальности

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования**

Копейск, 2023

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК
специальности,
протокол № 2023 г.
Председатель _____

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора
по развитию Копейского
филиала
_____/Е.В.Приходько
15 июня 2023 года

Рабочая программа профессионального модуля разработана в рамках вариативной части на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1580

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский социально-профессиональный колледж «Сфера»

Разработчик: Плосконенко В.В., Лаймина Н.В. преподаватели Копейского филиала ГБПОУ ЧСПК «Сфера»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Основы предпринимательства и трудоустройства» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции: и соответствующих профессиональных компетенций):

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 2	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 3	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 4	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 5	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 6	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на

	государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Основы предпринимательства и трудоустройства
ПК 5.1.	Оценивать управленческие решения и разрабатывать направления по совершенствованию технико-экономических показателей с учетом критериев экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.
ПК 5.2	Анализировать и выявлять кадровый потенциал, изучать профессиональные, деловые и личностные качества работников с целью рационального его использования.
ПК5.3	Разрабатывать бизнес-план.
ПК 5.4	Анализировать собственную деятельность, регулировать поведение, руководствуясь принятыми общественными нормами моральными и этическими ценностями.
ПК 5.5	Планировать профессиональную карьеру.

1.2.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - составления бизнес-плана по созданию и развитию малого предприятия; - составления перечня документов для государственной регистрации предпринимателя; - формирования пакета документов на получение лицензии на осуществление отдельных видов деятельности; - составление пакета документов, необходимых для предоставления государственной услуги содействия в поиске подходящей работы;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – оформлять регистрацию физического лица в качестве индивидуального предпринимателя; – оформлять пакет документов для получения лицензии на осуществление отдельных видов деятельности; – заключать договора гражданско-правового

характера;

- производить денежные расчеты с населением с применением и без применения контрольно-кассовых машин;
- начислять основные налоги на доходы от предпринимательской деятельности;
- рассчитывать налоговые льготы;
- документально оформлять расходы от предпринимательской деятельности;
- обжаловать неправомерные действия налоговых органов;
- ликвидировать государственную регистрацию индивидуального предпринимателя в связи с банкротством;
- анализировать рыночные потребности и спрос;
- выявлять потребителей и их потребности;
- формировать стратегии повышения конкурентоспособности;
- составлять бизнес-план;
- определять потенциальную возможность получения субсидий субъектами предпринимательства.
- формировать пакет документов для получения кредита;
- проводить отбор, подбор и оценку персонала, оформлять трудовые отношения;
- давать аргументированную оценку степени востребованности конкретной профессии на региональном рынке труда;
- аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы по профессии;
- составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальными работодателями;
- составлять резюме по заданной форме;
- применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях;
- оперировать понятиями «горизонтальная карьера», «вертикальная карьера»;
- объяснять причины, побуждающие работника к построению профессиональной карьеры;
- давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной

	ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами;
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы предпринимательства; – законодательные и нормативные акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность на территории Российской Федерации; – экономическое содержание предпринимательской деятельности: объекты, субъекты и цели предпринимательства; – типы предпринимательских решений; – основы налогообложения и бухгалтерского учета предпринимательской деятельности в Российской Федерации; – этапы регистрации индивидуального предпринимателя; – условия оформления трудового договора; – правила денежных расчетов с населением; – порядок прекращения предпринимательской деятельности; – порядок отбора, подбора и оценки персонала, требования трудового законодательства по работе с ним; – социально-психологические особенности предпринимательства; – особенности профессиональной и личностной идентичности специалиста; – ценовую политику конкурентов в предпринимательстве на региональном рынке; – сущность и назначение бизнес-плана, требования к его структуре и содержанию; – методики составления бизнес-плана и оценки его эффективности

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов – 204

Из них: на освоение МДК – 142 часа;

учебной практики – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

консультации – 12 часов;

квалификационный экзамен – 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля**	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							Самостоятельная работа
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							
			Обучение по МДК, в час.				Практики			
			всего часов	Практическая подготовка	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) *	учебная, часов	производственная (если предусмотрена расписанием)	на самостоятельную работу	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 5.1-5.3 ОК.1-ОК.11	Раздел 1. Экономика-правовые основы предпринимательской деятельности	76*	*72	42*	42*		*	*	4*	
ПК5.2, ПК 5.4 ОК.1 –ОК.11	Раздел 2. Психология предпринимательской деятельности	38*	36*	*20	20*	*		*	2*	
ПК 5.5 ОК.1-ОК.11	Раздел 3. Способы поиска работы, трудоустройства	36	34	12	12				2	
ПК 5.1-5.5 ОК.1-ОК.11	Учебная практика, часов	36*					*36		–	
	Промежуточная аттестация (консультации +экзамен)	18								
	Всего:	*204	142*	110*	74*	*	36*	-*	8*	

* Колонка указывается только для программы подготовки специалистов среднего звена

** Раздел профессионального модуля – часть программы профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглаженного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе практическая подготовка
1	2	3	4
Раздел 1 Экономика – правовые основы предпринимательской деятельности		76	42
МДК 05.01 Экономика – правовые основы предпринимательской деятельности		76	42
Тема 1.1 Общая характеристика предпринимательства	<p>Содержание</p> <p>Общие сведения о предпринимательской деятельности. История развития, понятие и содержание предпринимательства. Роль малого предпринимательства в экономике страны. Направления и формы государственной поддержки малого предпринимательства. Сущность предпринимательства. Функции предпринимательства. Классификация предпринимательства. Типы предпринимательства. Инновационное предпринимательство. Цели предпринимательства. Формы и виды предпринимательской деятельности.</p> <p>Предпринимательская идея и ее выбор.</p> <p>Предпринимательская идея и ее выбор. Принятие предпринимательского решения: внутренняя и внешняя среда, типы предпринимательских решений и цели их принятия, методы принятия предпринимательских решений. Предпосылки для успешного предпринимательского старта.</p> <p>Основы построения оптимальной структуры предпринимательской деятельности. Порядок государственной регистрации индивидуального предпринимателя. Факторы, влияющие на выбор организационно-правовой формы. Преимущества и недостатки различных типов структур управления. Процедура прекращения деятельности индивидуального предпринимателя. Реорганизация и ликвидация индивидуального предпринимательства.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 1. Предпринимательские компетенции. Преимущества и</p>	6	
		2	
		2	
		4	4
		2	2

	недостатки организационно-правовой формы.	
Тема 1.2 Правовое регулирование предпринимательской деятельности	<p>Практическое задание № 2. Предпринимательская идея</p> <p>Содержание</p> <p>Правовые основы государственного регулирования и контроля над предпринимательской деятельностью Виды, формы государственного регулирования предпринимательской деятельности. Правовые основы обеспечения окружающей природной среды и обращения с отходами. Правовые основы обеспечения предпринимателями санитарных и гигиенических требований. Правовые требования к предпринимателю в области обеспечения пожарной безопасности. Особенности регистрации индивидуальных предпринимателей, постановка на учет в ИФНС.</p> <p>Лицензирование предпринимательской деятельности. Понятие лицензии, лицензионной деятельности. Документы необходимые для получения лицензии. Основания переоформления и аннулирования лицензии</p> <p>Правовое обеспечение качества товаров (работ, услуг). Понятие и правовые основы стандартизации. Понятие, цели и система сертификации. Ответственность за нарушение требований государственных стандартов и правил обязательной сертификации.</p> <p>Порядок реорганизации и ликвидации предпринимательской организации. Понятие реорганизации и ликвидации субъектов предпринимательского права. Виды реорганизации: слияние, присоединение, разделение, выделение, преобразование. Передаточный акт. Разделительный баланс. Виды ликвидации. Правовые основы несостоятельности (банкротства)</p> <p>Ответственность субъектов предпринимательской деятельности Сущность и виды ответственности предпринимателей. Уголовная ответственность. Административная ответственность. Налоговая ответственность. Гражданско-правовая ответственность. Дисциплинарная ответственность. Материальная ответственность</p> <p>Защита прав потребителей Общие положения защиты прав потребителей: права и обязанности изготовителя (исполнителя, продавца); права потребителей; информация об изготовителе (исполнителе, продавце), товарах (работах, услугах). Последствия продажи товара ненадлежащего качества. Договорные отношения предпринимателей.</p> <p>Правовое обеспечение конкуренции и ограничения монополистической</p>	<p>2</p> <p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

Тема 1.3 Финансовое обеспечение предпринимательской деятельности	деятельности на товарных рынках. Виды монополистической деятельности. Понятие недобросовестной конкуренции. Меры ответственности за нарушение антимонопольного законодательства. Экономическая безопасность организации Система мер по защите коммерческой тайны.		
	Кадровое обеспечение предпринимательской деятельности Планирование потребности в персонале. Процесс набора и отбора кадров. Процедура отбора персонала. Критерии отбора менеджеров и руководителей предприятия. Система управления персоналом. Сравнительная характеристика методов управления. Способы управления персоналом. Классификация методов анализ и построения системы управления персоналом организации. Признаки, соответствующие руководителю с высокой или низкой способностью создавать коллектив.	2	
	Практические занятия	8	8
	Практическое занятие № 3. Изучение ФЗ "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей" и решение ситуационных задач. Составление перечня документов для государственной регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя.	2	2
	Практическое занятие № 4. Изучение ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности" и решение ситуационных задач. Составление перечня документов для предоставления лицензии индивидуальному предпринимателю.	2	2
	Практическое занятие № 5. Расчет потребности в персонале различных категорий.	2	2
	Практическое занятие № 6. Деловая игра «Проведение собеседование»	2	2
	Содержание	12	
	Управление финансами предприятия. Финансовые отношения и денежные фонды. Состав финансовых ресурсов. Принципы управления денежными потоками. Основные источники финансирования деятельности предпринимателя. Причины несовершенства финансовых рынков по отношению к предпринимательству. Финансовые инструменты, используемые для увеличения притока различных видов финансирования в предпринимательскую деятельность.	2	
	Привлечение банковских и коммерческих кредитов. Отличительные особенности банковского кредита от коммерческого. Пакет документов, предоставляемый заемщиком для получения банковского кредита. Способы предоставления коммерческого кредита. Классификация банковских кредитов и их краткая характеристика.		
Сущность предпринимательского риска	2		

<p>Классификация рисков. Риск без страхования. Система внешних факторов, влияющих на уровень предпринимательского риска. Процесс управления рисками. Методы управления рисками. Алгоритм функционирования механизма управления рисками. Последовательность проведения анализа риска.</p>	<p>Организация бухгалтерского учета на малых предприятиях. Общие положения о бухгалтерском учете. Объекты бухгалтерского учета и их классификация. Система нормативного регулирования бухгалтерского учета.</p> <p>Учет основных средств. Документальное оформление операций по учёту поступления и использования основных средств; безвозмездная передача их юридическими и физическими лицами, приобретение, вклад в уставный капитал и др. Особенности учёта НДС по основным средствам.</p> <p>Учет материально-производственных запасов. Понятие, классификация и оценка МПЗ, документальное оформление поступления, перемещения и отпуска материально-производственных запасов на сторону (отгрузка, реализация).</p> <p>Учет расходов. Состав расходов на продажу. Текущие расходы и расходы будущих периодов. Транспортно-заготовительные расходы и их учёт, порядок отражения их на счетах бухгалтерского учета. Учет товарных потерь.</p>	<p>Учет расчетов</p> <p>Учет расчетов с покупателями и заказчиками. Учет расчетов с поставщиками и подрядчиками. Учет расчетов с дебиторами и кредиторами. Взаимозачет. Расчеты с подотчетными лицами. Расчеты с персоналом организации.</p> <p>Наличные и безналичные расчеты, осуществляемые предпринимателями</p> <p>Расчётный счёт, его назначение. Порядок открытия расчётного счёта. Документальное оформление операций по расчётному счёту. Банковские платёжные документы. Выписка банка.</p>	<p>Налогообложение предпринимательской деятельности</p> <p>Общие сведения о налогообложении индивидуальных предпринимателей. Доходы от предпринимательской деятельности. Контроль налоговых органов за правильностью применения цен по сделкам. Льготы по налогам. Расходы от предпринимательской деятельности. Документальное оформление расходов предпринимателя. Индивидуальные предприниматели - плательщики налога на добавленную стоимость.</p>
	2	2	2

Основы маркетинговой деятельности Понятие и сущность маркетинга. Окружающая среда маркетинга. Рынок и рыночные показатели. Сегментация рынка. Маркетинговые исследования рынка. Понятие и виды конкуренции. Конкурентоспособность товара и фирмы. Товародвижение. Основные методы распространения товаров. Рекламная деятельность. Стимулирование сбыта. Личная продажа. Пиар и пропаганда. Стратегическое маркетинговое планирование и контроль.	2	2	
	Практические занятия	12	12
	Практическое занятие № 7. Заполнение реквизитов бухгалтерских документов. Заполнение бухгалтерского баланса. Оформление банковских платежных документов.	2	2
	Практическое занятие № 8. Заполнение документов по движению товарно-материальных ценностей. Расчет финансовых результатов от продажи продукции, выполнения работ и оказания услуг.	2	2
	Практическое занятие № 9. Расчет основных налогов от предпринимательской деятельности. Оформление документов по наличным расчетам.	2	2
	Практическое занятие № 10. Оценка конкурентоспособности организации.	2	2
	Практическое занятие № 11. Организация рекламной кампании: выбор средств рекламы, составление рекламных текстов	2	2
	Практическое занятие № 12. Сбор маркетинговой информации. Проект маркетингового исследования.	2	2
	Содержание	4	
	Содержание и организация бизнес-планирования на предприятии		
	Теоретические основы бизнеса. Сущность и значение бизнес-планирования в управлении предприятием. Организация процесса бизнес-планирования на предприятии. Роль, практика и неиспользуемые возможности бизнес-планирования в РФ. Бизнес-план организации Понятие, цель, задачи и особенности составления бизнес-плана. Отличие бизнес-плана от других плановых документов	2	
Структура и содержание разделов бизнес-плана	2		

Тема 1.4. Формирование проекта развития бизнеса

<p>Общая структура бизнес-плана. Титульный лист, оглавление, меморандум конфиденциальности, резюме бизнес-плана. История бизнеса организации (описание отрасли). Характеристика объекта бизнеса организации. Анализ бизнес-среды организации. План маркетинга. Производственный план. Организационный план. Финансовый план. Оценка и страхование риска.</p> <p>Общие рекомендации по составлению бизнес-плана</p> <p>Краткая методика составления бизнес-плана. Рекомендации по применению компьютерных технологий в бизнес-планировании</p> <p>Частные рекомендации к методике составления отдельных разделов бизнес-плана</p> <p>Рекомендации по составлению резюме бизнес-плана. История бизнеса организации (ситуация в настоящее время и краткая информация о предприятии). Описание характера бизнеса. Исследование и анализ рынка (анализ бизнес-среды организации). Разработка маркетинг-плана. Составление плана производства. Составление организационного плана. Составление финансового плана. Оценка рисков и их страхование.</p>	
	<p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 13. Подготовка информации для бизнес-плана. Общая характеристика предприятия, отрасли, продукции.</p> <p>Практическое занятие № 14. Анализ рынка и основных конкурентов. План по рискам.</p> <p>Практическое занятие № 15. План маркетинговой деятельности.</p> <p>Практическое занятие № 16. Расчет общей потребности оборудования и необходимой массы исходного сырья.</p> <p>Практическое занятие № 17. Планирование потребности в персонале и заработной плате.</p> <p>Практическое занятие № 18. Организационный план.</p> <p>Практическое занятие № 19. Калькуляция себестоимости.</p> <p>Практическое занятие № 20. Финансовый план.</p> <p>Практическое занятие № 21. Составление резюме.</p>
<p>18</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>18</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

Самостоятельная работа при изучении раздела 1		4	
<ul style="list-style-type: none"> – проработка конспектов лекций – проработка дополнительных источников; – проработка литературных источников и составление сообщения на тему: "Формы и методы отбора персонала». – проработка конспектов лекций, интернет - источники – выполнение задания по теме: «Что такое конкурентоспособность?» – выполнение презентаций, рефератов, докладов по темам «Объединение предпринимательских организаций», 		38	20
Раздел 2 Психология предпринимательской деятельности		38	20
МДК 05.01 Психология предпринимательской деятельности		16	
Тема 2.1. Психология предпринимательской деятельности	Содержание	2	
	Социально-психологические особенности предпринимательства Эволюция взглядов на феномен предпринимательства. Атрибуты предпринимателя. Социально-психологические аспекты предпринимательства.	4	
	Психологические явления в деятельности предпринимателя Познавательные процессы в деятельности предпринимателя. Мотивация предпринимательской деятельности. Коммуникативные процессы в деятельности предпринимателя.	4	
	Личностные качества предпринимателя Индивидуальные особенности личности. Личные качества, способствующие и препятствующие успеху в бизнесе. Уровень субъективного контроля.	4	
	Психологические особенности успешной деятельности Способы достижения успеха в бизнесе. Психологические аспекты принятия решений. Факторы, препятствующие успеху предпринимательской деятельности, и их нейтрализация. Психологические основы противодействия обману в бизнесе. Методы поддержания работоспособности и снижения стресса.	4	
	Основы эффективного руководства бизнес-процессами Базовые принципы эффективного управления бизнесом. Оптимальное соотношение функций руководителя. Формирование команды в бизнесе. Культура предпринимательства.	2	
	Практические занятия	20	20
	Практическое занятие № 1. Заполнение и анализ диагностической карты «Я – предприниматель». Игра «Машина времени».	2	2

	Практическое занятие № 2. Психологические процессы в деятельности предпринимателя.	2	2
	Практическое занятие № 3. Эмоционально-волевая сфера личности и ее роль в деятельности предпринимателя. Стресс и предприниматель. Психологические методы снятия стресса.	2	2
	Практическое занятие № 4. Методы оценки личностных качеств предпринимателя.	2	2
	Практическое занятие № 5. Изучение ценностно – мотивационных ориентаций личности предпринимателя. Игра «Дилемма».	2	2
	Практическое занятие № 6. Психологические аспекты успешной деятельности. Психология рекламы.	2	2
	Практическое занятие № 7. Коммуникативная культура предпринимателя.	2	2
	Практическое занятие № 8. Руководитель и команда.	2	2
	Практическое занятие № 9. Культура и этика предпринимательства.	2	2
	Практическое занятие № 10. Профессиональная и личностная идентичность предпринимателя. Самопрезентация.	2	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2 – проработка конспектов лекций – проработка дополнительных источников; – психологические аспекты успешной деятельности; – написание эссе «Мой профессиональный путь»	2	
	Раздел 3 Способы поиска работы, трудоустройства	36	12
	МДК 5.3 Способы поиска работы, трудоустройства	36	12
	Тема 3.1. Конъюнктура рынка труда и профессий	6	
	Содержание Анализ современного рынка труда Понятие «рынок труда». Виды рынка труда. Спрос и предложение на рынке труда. Заработная плата как цена труда. Занятость населения как показатель баланса спроса и предложения рабочей силы. Безработица, причины безработицы в регионе. Проблемы трудоустройства молодых специалистов. Понятие «вакансия на рынке труда». Закон РФ "О занятости населения в Российской Федерации".	2	

Тема 3.2 Технологии трудоустройства	<p>Государственные и региональные меры содействия занятости населения. Государственная политика в сфере занятости. Федеральные проекты содействия занятости. Региональные меры поддержки безработным гражданам</p>	2	
	<p>Профессиональная деятельность и её субъекты на рынке труда Определение понятия «профессия», современный мир профессий, тенденции в его развитии, классификация профессий, в соответствии с предметами и целями деятельности, предложенная Е.А. Климовым. Профессиограмма и ее составляющие. Основные типы профессий, их характеристика.</p>	2	
	<p>Практические занятия</p>	2	2
	<p>Практическое занятие №1. Составление перечня своих умений и способностей. Определение перечня потенциальных работодателей. Аргументированная оценка степени востребованности профессии на рынке труда. Составление профессиограммы своей профессии.</p>	2	2
	<p>Содержание</p>	8	
	<p>Способы и методы трудоустройства. Наиболее распространенные пути поиска работы. Способы поиска работы: кадровые агентства, и службы занятости, информация в изданиях по трудоустройству, участие в ярмарках вакансий, днях карьеры, поиск по интернету, прямое обращение к работодателю, построение сети контактов. Понятие скрытого рынка вакансий. «Подводные камни» поиска работы. Методы трудоустройства. План поиска работы и подготовка к его реализации. Причины безуспешного поиска работы. Правила эффективного поведения при поиске работы.</p>	2	
	<p>Процесс трудоустройства Теоретические основы активного поведения соискателя. Формирование коммуникативных и деловых качеств личности. Документационное обеспечение трудоустройства. Резюме и его роль в эффективном трудоустройстве. Сопроводительное письмо. Работа с объявлениями. Тестирование и анкетирование при приеме на работу. Портфолио. Коммуникация с потенциальным работодателем. Собеседование. Интервью. Телефонные переговоры с работодателем. Самопрезентация: препятствия для эффективной самопрезентации. Принятие решения о работе.</p>	4	

	<p>Адаптация на рабочем месте Понятие «адаптация». Психологический климат в коллективе. Формы и способы адаптации. Умение произвести хорошее впечатление на работодателя и коллектив в первые дни работы. Поведение на рабочем месте. Изменение стереотипов и уклада жизни в связи с трудоустройством.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 2 Анализ способов трудоустройства. Алгоритм действий при поиске работы</p> <p>Практическое занятие № 3 Составление резюме по заданной форме, а также сопроводительного письма</p> <p>Практическое занятие № 4 Отработка телефонного разговора, интервью с работодателем. (Собеседование)</p> <p>Содержание</p> <p>Карьера как стратегия трудовой жизни Понятие «карьера» в узком и широком смысле. Планирование и развитие карьеры. Карьера и личностное самоопределение человека. Типология карьеры. Этапы карьеры. Модели карьеры. Основные направления успешного планирования карьеры. Самообразование и повышение квалификации</p> <p>Развитие карьерной компетентности. Карьерные кризисы на разных этапах профессионализации. Мотивация карьерного роста.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие №5. Упражнение «Цели карьеры». Ситуационно-ролевая игра «Переговоры о повышении в должности».</p> <p>Содержание</p> <p>Правовые аспекты трудоустройства. Документационное обеспечение трудоустройства.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие №6 Анализ основных положений трудового договора</p>	<p>2</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 3.3. Профессиональная карьера</p>			
<p>Тема 4.4. Правовые нормы трудоустройства</p>			
<p>Самостоятельная работа – составление структуры заметок для взаимодействия с потенциальным работодателем – просмотр Интернет-сайтов о вакансиях на рынке труда по профессии обучающегося и подбор оптимального варианта трудоустройства. – подбор тестов, используемых работодателями при приеме на работу; дополнительные источники;</p>		<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Учебная практика Виды работ</p>		<p>36</p>	<p>36</p>

<ul style="list-style-type: none"> –Выбор наиболее эффективной бизнес – идеи, обоснование актуальности выбора; – Составление резюме бизнес – плана (Общая характеристика организации, отрасли); – составление SWOT-анализа бизнес-идеи; –изучение уровня конкуренции в отрасли, на территории; – изучение места фирмы на рынке товара / услуги; – проведение маркетинговых исследований и расчет затрат; – оценка состояния рынка: продавца или покупателя; –обоснование выбора организационной структуры бизнеса; – обоснование выбора формы собственности бизнеса; – расчет заработной платы и отчислений на социальное страхование; – расчет арендных и лизинговых платежей – расчет расходной части бизнес – плана – расчет доходной части бизнес – плана –составление перечня и анализ возможностей преодоления бизнес-рисков. –расчет прибыли и рентабельности, окупаемости затрат 		
Консультации	12	
Квалификационный экзамен	6	
Всего	204	110

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Правового обеспечения в профессиональной деятельности», «Психологии».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов:

- комплект бланков унифицированных первичных документов;
- комплект учебно-методической документации;
- сборники задач, ситуаций, тестовых заданий;

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную, рекомендуется проводить концентрированно, в рамках которого выполняется бизнес-план.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-правовые акты

1. «О защите юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)». Федеральный закон от 8 августа 2001г. № 134-ФЗ (в ред. Федерального закона от 10 октября 2003г. №129-ФЗ).
2. «О лицензировании отдельных видов деятельности». Федеральный закон от 8 августа 2001г. № 128-ФЗ (в ред. ФЗ от 11 марта 2003г. №32-ФЗ).
3. «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации». Федеральный закон от 18 июня 1995г. №88-ФЗ (в ред. Последних изменений).
4. «О крестьянском (фермерском) хозяйстве». Федеральный закон от 11 июня 2003г. № 74-ФЗ.
5. «О совершенствовании процедур государственной регистрации и постановке на учет юридических лиц и индивидуальных предпринимателей». Постановление Правительства РФ от 26 февраля 2004г.
6. Закон РФ "О занятости населения в Российской Федерации" от 19.04.1991 N 1032-1

Основная литература

1. Бухалков М.И. Управление персоналом – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Вильямс, 2017. – 400 с. – (Высшее образование).
2. Бергис, Т.А. Психология бизнеса : практикум для студентов спец. 030301 «Психология» (специализация «Психология управления») очной формы обучения / Т.С. Бергис. – Тольятти : ТГУ, 2008. – 68 с
2. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: Учебник для ССУЗов – М.; Магистр, 2014.- 285 с.
3. Ковалева А.М., Лапуста М.Г., Скамай Л.Г..Финансы фирмы: Учебник, 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 186 с.

4. Коноваленко, М.Ю. Моделирование деловой карьеры / М.Ю. Коноваленко. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 178 с.
5. Лапуста М.Г. Финансы фирмы: Учебное пособие, 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2018.
6. Лапуста М.Г., Старостин Ю.Л. Малое предпринимательство: Учебник - М.: ИНФРА-М, 2014.
7. Лапуста М.Г., Поршнева А.Г., Предпринимательство - М.: ИНФРА-М, 2017.
8. Липсиц И.В. «Бизнес-план – основа успеха». М. Машиностр, 2015;
9. Малое предпринимательство в России: Стратегический сборник – М.: Росстат, 2004.
10. Постников А.В. и др. «Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций». М. Филин, 1997;
11. Поляков О.В. «Бизнес-планирование». М. МЭСИ, 2001;
12. Резник, С. Д. Основы предпринимательской деятельности: содержание деятельности, качества и компетенции, профессиональная карьера, личная организация предпринимателя : учеб. пособие / С. Д. Резник, И. В. Глухова, Н. А. Назарова, А. Е. Черницов ; под общ. ред. С.Д. Резника. — 4-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006884-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013802> – Режим доступа: по подписке.
13. Руднев, Е. А. Психология российского и международного бизнеса : монография / Е.А. Руднев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 139 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_58fa019891e956.31883311. - ISBN 978-5-16-012797-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031271> – Режим доступа: по подписке.
14. Семенов, А. К. Психология и этика менеджмента и бизнеса : учебное пособие для бакалавров / А. К. Семенов, Е. Л. Маслова. — 10-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 274 с. - ISBN 978-5-394-03599-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091119> – Режим доступа: по подписке.
15. Современный финансово-кредитный словарь / Под ред. Лапусты М.Г., Никольского П.С., 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2018.
16. Справочник директора предприятия / Под ред. Лапусты М.Г., 7-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2002.
17. Татеиси К. Вечный дух предпринимательства: практическая философия бизнесмена, пер. с англ. – М., 1990.
18. Шкурко, В.Е. Бизнес-планирование в предпринимательской деятельности: учебное пособие / Шкурко, В.Е., Никитина, Н.Ю. –

Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2016. – 172 с. – ISBN 978-5-7996-1803-2.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля по специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Экономика организации»; «Налоги и налогообложение»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Правовое обеспечение в профессиональной деятельности».

Обязательная стажировка преподавателей в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 5.1. Оценивать управленческие решения и разрабатывать направления по совершенствованию технико-экономических показателей с учетом критериев экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.</p>	<p>- обоснованный расчет показателей экономической эффективности; правильность оценивания управленческих решений; – разработка направлений по совершенствованию технико-экономических показателей деятельности предпринимателя – расчет и определение факторов риска - использование законодательных и нормативно-правовых актов, регламентирующих предпринимательскую деятельность;</p>	<p>Текущий контроль в форме: экспертного наблюдения, опроса; тестирования; защиты практических занятий.</p> <p>Дифференцированный зачет. Зачет по практике. Экзамен (квалификационный)</p>
<p>ПК 5.2. Анализировать и выявлять кадровый потенциал, изучать профессиональные, деловые и личностные качества работников с целью рационального его использования.</p>	<p>– выбор методики анализа кадрового персонала; анализа соответствия деловых и личностных качеств работников</p>	
<p>ПК 5.3. Разрабатывать бизнес-план.</p>	<p>- правильность анализа и расчета потребности в финансовых средствах, необходимых для создания конкретного собственного дела; - аргументированность владение способами определения эффективности бизнеса; - правильность соблюдения норм или требований, расчет и анализ основных показателей эффективности инвестиционных затрат; – разработка бизнес- плана</p>	

ПК 5.4. Анализировать собственную деятельность, регулировать поведение, руководствуясь принятыми общественными нормами моральными и этическими ценностями	– анализ собственной деятельности; – регулирование поведения в соответствии с моральными ценностями.
ПК 5.5. Планировать профессиональную карьеру	– результативность самопрезентации при устройстве на работу и проведения собеседования; – полнота и грамотность анализа рыночных потребностей и ситуации на рынке труда; – обоснование своей позиции по вопросам построения профессиональной карьеры; – использование законодательных и нормативно-правовых актов, регламентирующих возможности трудоустройства.

Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области; оценка эффективности и качества выполнения задач	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников информации, включая электронные	
ОК 5 Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно – коммуникационных технологий.	работа с компьютером, использование специальных программ	

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификаций.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	изучение и анализ инноваций в области предпринимательской деятельности	