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

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

(Профессионалитет)

для специальности (профессии)

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

Екатеринбург

2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) 15.00.00 Машиностроение.

При реализации рабочей программы применяются современные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения и электронные ресурсы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности

Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям);

1.2.1. Перечень общих компетенций

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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям);
ПК 1.1	ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.
ПК 1.2	ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 1.3	ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- вскрытия упаковки с оборудованием; - проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место; - выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию; - анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм); - проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа; - диагностики технического состояния единиц оборудования; - 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; сборки узлов и систем, монтаже и наладке промышленного оборудования; программирования автоматизированных систем

	промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; выполнения пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования.
Уметь	- 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; подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания; --пользоваться грузоподъемными механизмами; производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование…

Знать	- 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; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом

	специфики технологических процессов; средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах …

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля *(из рабочего плана)*
Всего часов 360 в том числе в форме практической подготовки: 244 часов
Из них на освоение МДК 144
на практики: учебную 72
производственную 144
самостоятельная работа 26

2. Структура и содержание профессионального модуля
2.1. Структура профессионального модуля
2.1.1. Очная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, МДК	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК1.1, 1.2, 1.3 ОК 01 – 10	МДК. 01.01 Технология монтажа и наладки промышленного оборудования	144	28	118	28	20			26
ПК1.1, 1.2, 1.3 ОК 01 – 10	УП.01.01. Учебная практика	72	72				72		
ПК1.1, 1.2, 1.3 ОК 01 – 10	ПП.01.01 Производственная практика	144	144					144	
	Всего:	**360**	**244**	**118**	**28**	**20**	**72**	**144**	**26**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**
1	2	3
МДК. 01.01Технология монтажа и наладки промышленного оборудования		
Тема 1.1 Общие сведения о монтаже промышленного оборудования	Содержание учебного материала	*2*
	монтаж и сборка оборудования;	
	понятия: монтаж, демонтаж, сборка.	
	Правила монтажа и сборки оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.2 Классификация промышленного оборудования	Содержание учебного материала	*2*
	Основные понятия и определения	
	Классификация станков	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.3 Такелаж и такелажные работы	Содержание учебного материала	*2*
	такелажных средствах, приспособлениях и сооружениях;	
	понятие: такелаж; такелажные средства, приспособления и сооружения;	
	виды такелажных машин;	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.4 Виды такелажных работ	Содержание учебного материала	***2***
	Назначение и виды такелажных работ. Такелажные средства, приспособления и сооружения	
	. Виды монтажных кранов и устройств, применяемых при сооружении и монтаже оборудования.	
	Такелажные машины для перемещения оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Лабораторная работа: №1 Расчет такелажных приспособлений.		2
Тема 1.5 Фундаменты под станки.	Содержание учебного материала	2
	Влияние способов установки станков на их производительность,	
	Влияние способов установки станков на их точность обработки	

	Влияние способов установки станков на обработанную поверхность	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.6 Виды фундаментов	Содержание учебного материала	2
	наиболее распространенные виды фундаментов под оборудование;	
	Требования к фундаментам	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.7 Способы установки станков на фундаменты	Содержание учебного материала	2
	способы установки станков на фундаменты;	
	особенности жесткой и упругой установки станков	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.8 Характеристики грунтов	Содержание учебного материала	2
	о разновидностях грунта и материалов под фундаменты	
	основные характеристики грунта	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.9 материалы фундаментов	Содержание учебного материала	2
	виды основных материалов используемых в фундаментах	
	Требования к материалам	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.10 Определение размеров фундамента.. 4 час	Содержание учебного материала	2
	назначении, типах и устройстве фундаментов	
	типы и устройство фундаментов	
	типы и конструкции фундаментальных болтов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Лабораторная работа: №2 Расчет фундаментов и фундаментальных болтов под оборудование.		2
Тема 1.11 Проверка прочности бетонной плиты цеха под действием веса установленного станка	Содержание учебного материала	2
	Расчёт фундамента под оборудование	
	Определение размера фундамента и его минимально допустимую высоту при установке станка массой до 30 т; -	
	Выбор и расчет анкерных болтов.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.12 Регулирование	Содержание учебного материала	2
	Виды опор и болтов, используемых при установке оборудования на фундамент;	
	Жесткие опорные элементы	

положения станков на фундаменте	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.13 закрепление станков на фундаменте	Содержание учебного материала	2
	типы и конструкции клиновых, винтовых опор	
	типы и конструкции фундаментальных болтов.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.14 Средства измерения монтажа станков.	Содержание учебного материала	2
	Основные средства измерения точности монтажа станков;	
	Основные методы измерения точности монтажа станков;	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Лабораторная работа: №3 Составление монтажных схем		2
Лабораторная работа: №4 Пусконаладочные работы		2
Тема 1.15 методы контроля точности монтажа станков	Содержание учебного материала	2
	средства проверки точности взаимного расположения узлов станка;	
	методы проверки точности взаимного расположения узлов станка;	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.16 Виды монтажной документации.	Содержание учебного материала	2
	виды монтажной документации;	
	Нормативная документация	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.17 Монтаж станков нормальной точности	Содержание учебного материала	2
	Особенности монтажа станков нормальной точности	
	основные требования, предъявляемые при установке станков нормальной точности;	
	опорные элементы и способы крепления станков нормальной точности	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.18 Понятие станков нормальной точности	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и определения	
	Требования, предъявляемые к установке станков нормальной точности	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.19 Монтаж прецизионных станков	Содержание учебного материала	2
	Особенности монтажа прецизионных станков;	
	Влияние способа установки на работоспособность станков	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	

Тема 1.20 Понятие прецизионных станков	Содержание учебного материала	2
	Особенности станков разных типов,	
	типы виброизоляции для разных типов прецизионных станков	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.21 Методы монтажа приспособлений и инструмента на технологическом оборудовании 6 час	Содержание учебного материала	2
	Методы монтажа зажимных приспособлений и инструмента на технологическом оборудований	
	Методы проверки и регулировки зажимных приспособлений и инструмента на технологическом оборудований;	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Лабораторная работа: №5 Монтаж, проверка и регулировка зажимного приспособления и инструмента на станок		2
Тема 1.22 Методы проверки (перепроверки) приспособлений и инструмента на технологическом оборудовании	Содержание учебного материала	2
	методы монтажа, проверки/перепроверки и регулировки зажимных приспособлений на технологическом оборудовании; -;	
	методы монтажа, проверки/перепроверки и регулировки инструмента на технологическом оборудовании	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.23 Методы регулировки зажимных приспособлений и инструмента на технологическом оборудовании	Содержание учебного материала	2
	Погрешности, возникающие при установке приспособлений и инструментов на станках.	
	Универсальные и специализированные приспособления	
	Особенности установки зажимных приспособлений и инструмента на станках с ЧПУ.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.24 Классификация, основные параметры грузоподъемных механизмов	Содержание учебного материала	2
	Виды грузоподъемных механизмов;	
	технико-экономические показатели грузоподъемных механизмов;	
	типы и технические характеристики грузоподъемных устройств	
	основы расчета грузоподъемных механизмов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Лабораторная работа: №6 Анализ схем механизмов подъема		2
Лабораторная работа: №7 Расчет механизма подъема.		2

Лабораторная работа: № 8 Расчет механизма подъема.		2
Лабораторная работа: №9 Расчет механизма поворота крана		2
Тема 1.25. Грузозахватные приспособления		2
	Содержание учебного материала	
	основных конструкциях грузозахватных приспособлении	
	принцип действия и применение грузоподъемных приспособлений;	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Лабораторная работа: №10 Выполнение схемы двухканатного грейфера.		2
Тема 1.26 Элементы грузоподъемных машин и механизмов	Содержание учебного материала	2
	Основные элементы грузоподъемных машин и механизмов	
	гибкие тяговые элементы	
	расчет каната и цепи в соответствии с ГОСТ	
	пуск и торможение механизма поворота	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Лабораторная работа: №11 Выбор однорогого, двурогого крюка по ГОСТу		2
Тема 1.27 Металлоконструкции грузоподъемных машин	Содержание учебного материала	2
	Основные металлоконструкциях грузоподъемных машин	
	основные требования к выбору материалов для изготовления металлоконструкций грузоподъемных машин	
	основы расчета металлоконструкции грузоподъемных машин, правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных машин	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.28 Основные критерии выбора вида и типа транспортирующих машин.	Содержание учебного материала	2
	Основные критерии выбора типа транспортирующих машин	
	основные виды и типы транспортирующих машин;.	
	факторы влияющие на выбор транспортирующих машин	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.29 Транспортирующие машины с тяговым элементом	Содержание учебного материала	2
	Конструкция и принцип действия конвейеров	
	Основы расчета транспортирующих машин с тяговым элементом	
	основные сборочные единицы транспортирующих машин и детали транспортных машин.	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Лабораторная работа: №12 Расчет ленточного конвейера		2
Тема 1.30 Транспортирующие машины без тягового органа	Содержание учебного материала	2
	конструкция и принципах действия транспортирующих машин без тягового органа	
	основы расчета транспортирующих машин без тягового органа	
	Назначение элементов транспортирующих машин,	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Лабораторная работа: №13 Расчет пневматического транспорта		2
Тема 1.31 Напольный транспорт	Содержание учебного материала	2
	особенностях конструкции тележечного напольного транспорта	
	общие характеристики тележечного напольного транспорта и область его применения	
	Основы расчета напольного транспорта	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Лабораторная работа: №14 Расчет механизма передвижения тележки мостового крана		2
Тема 1.32 Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин	Содержание учебного материала	2
	Главные задачи и правила Госгортехнадзора РФ	
	Обязанности и права лиц, работающих с грузоподъемными машинами;;	
	требования техники безопасности при эксплуатации и проектировании подъемно-транспортных машин	
	основные мероприятия по предупреждению аварий и производственного травматизма; права и обязанности лиц, работающих с грузоподъемными машинами	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 1. Подготовка сообщения о такелажных работах при монтаже оборудования 2. Подготовка рефератов по темам: «Классификация станочных приспособлений», «Приспособления для токарных станков», «Приспособления для сверлильных станков», «Приспособления для фрезерных станков» 3. Подготовка сообщения о существующих видах грузоподъемных механизмов и особенностях их расчета 4. Подготовка сообщения о транспортирующих машинах без тягового элемента. 5. Подготовка сообщения о Госгортехнодзоре России.		26
Курсовой проект (работа) (*если предусмотрено)* Тематика курсовых проектов (работ): 1. Монтаж и правила установки токарно-винторезного станка		20

2. Монтаж и правила установки токарно-револьверного станка 3. Монтаж и правила установки токарно-карусельного станка 4.Монтаж и правила установки вертикально-фрезерного станка 5.Монтаж и правила установки горизонтально-фрезерного станка 6.Монтаж и правила установки плоскошлифовального станка	
Промежуточная аттестация по МДК в форме экзамена	6
Учебная практика Виды работ Порядок выполнения разметочных работ Порядок выполнения опиливания Порядок выполнения рубки металла Порядок выполнения правки металла Порядок выполнения сверления на станках Порядок выполнения нарезания резьбы в отверстии	72
Производственная практика Виды работ Порядок оформления документации на производственных участках и в цехах. Правила оформления нормативно-технической документации на ремонтные работы. Оформление документов на различных этапах ремонта оборудования. Порядок составления ведомости дефектов, спецификаций и др. технологической документации. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначения, режимы резания, режимы работы и правила эксплуатации оборудования. Последовательность составления технологических операций на ремонт и восстановления деталей. Составление маршрутных карт и эскизов деталей. Оборудование, транспорт и приспособления в цехе. Правила эксплуатации оборудования. Порядок сдачи оборудования в ремонт и приема с ремонта. Монтаж и демонтаж оборудования, применяемые устройства, приспособления, документация. Организация и технология ремонтных работ, методы монтажа, регулировка и наладка оборудования. Правила пользования инструментами и приспособлениями, механизация ремонтных работ. ТБ при обслуживании, ремонте и монтаже оборудования.	144
Промежуточная аттестация по модулю в форме комплексного экзамена	
Всего	**360**

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся (*форма обучения- очная*)

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.2.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.3.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.4	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.5.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.6.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.7.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.8.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.9.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.10.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.11.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.12.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.13.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.14.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.15.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.16.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.17.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.18.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.19.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*

Тема 1.20.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.21.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.22.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.23.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.24.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.25.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.26.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.27.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.28.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.29.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.30.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.31.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*
Тема 1.32	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 *разработка конспекта*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

учебных кабинетов: процессов формообразования и инструментов; технологии обработки материалов; технологического оборудования отрасли; монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования;

мастерских: токарная; фрезерная; слесарная; сварочная;

лабораторий: информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; материаловедения; электротехники и электроники; технической механики, грузоподъемных и транспортных машин; метрологии, стандартизации и сертификации; деталей машин; технологии отрасли; технологического оборудования отрасли.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

1. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [А. Г. Схиртладзе, А. Н. Феофанов, В. Г. Митрофанов и др.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 272 с. 2.Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [А. Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 256 с.

Дополнительная литература

3.Схиртладзе, А.Г., Чепчуров, М.С., Вороненко, В.П. Проектирование машиностроительного производства [Электронный ресурс]: учебник для вузов. / А.Г. Схиртладзе, М.С. Чепчуров, В.П. Вороненко. – СПб.: Издательский центр «Лань», 2017. – 416 с.

4. Карпенко, А.П. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. А.П. Карпенко - М.: НИЦ ИНФРАМ, 2015. – 329 с.

5. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. Изд. 4-е стер. / Р. М. Гоцеридзе. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 432 с.

6. Ефремов В.Д. Металлорежущие станки [Электронный ресурс]: учебник/ В.Д. Ефремов, В.А. Горохов, А.Г. Схиртладзе, И.А. Коротков; под общ. ред. П.И. Ящерицына. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 696 с.

7. Гуртяков А.М. Расчет и проектирование металлорежущих станков [Электронный ресурс]: учебное пособие. Изд. 2-е стер. / А.М. Гуртяков. – М.: Издательский центр «Юрайт-Восток», 2016. – 135 с.

8. Пантелеев, В.Н., Прошин, В.М. Основы автоматизации производства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. Изд. 6-е перераб., стер. / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с.

9. Пантелеев, В.Н., Прошин, В.М. Основы автоматизации производства. Контрольные материалы [Текст]: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. Изд. 3-е перераб. и доп. / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 112 с.

10. Справочник конструктора - машиностроителя [Текст]: в 3-х т. т.1. Изд. 9-е перераб. и доп. / Под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2015.–920 с., ил.

11. Справочник конструктора - машиностроителя [Текст]: в 3-х т. т.1. Изд. 9-е перераб. и доп. / Под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2015.–912 с., ил.
12. Новиков, В.Ю. Ильянков, А.И. Технология машиностроения [Текст]: в 2 ч. ч.1 учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. Изд. 4-е стер. / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. – М.: Изд. центр «Академия», 2014. – 352 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. http://stanok-online.ru – интернет портал металлообработке
2. http://investstanok.ru – официальный сайт ООО «Инвест-Станко»
3. http://www.enims.ru – официальный сайт экспериментального научноисследовательского института металлорежущих станков.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Александров, М.П. Подъемно-транспортные машины [Текст]. / М.П. Александров. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1985. – 550 с.
2. Ансеров, М. А. Приспособления для металлорежущих станков. Расчеты и конструкции [Текст]. / М.А. Ансеров. – Л.: «МАШГИЗ», 1960. – 638 с.
3. Аршинов, А.В. Резание металлов и режущий инструмент [Текст]: учебник для машиностроительных техникумов. / А.В. Аршинов, Г.А. Алексеев. – М.: Машиностроение, 1976. – 440 с.: ил.
4. Балашов, В.П. Грузоподъемные и транспортирующие машины на заводах строительных материалов [Текст]: учебник для техникумов по специальностям «Машины и оборудование промышленности строительных материалов» и «Машины и оборудование стекольно-ситалловой промышленности». / В.П. Балашов. – М.: Машиностроение, 1987. – 387 с.: ил.
5. Барановский, Ю.В. Режимы резания металлов [Текст]: справочник / Ю.В. Барановский, Л.И. Брахман, А.И. Гладевич. – М.: НИИТавтопром, 1972. – 456 с.
6. Борисов, Ю.С. Организация монтажа и технического обслуживания оборудования [Электронный ресурс]. / Ю.С. Борисов. – М.: Машиностроение, 1978. – 360 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	-определяет целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; -определяет техническое состояние единиц оборудования; -поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; -анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ; читает принципиальные структурные схемы; -выбирает ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; -изготавливает простые приспособления для монтажа оборудования; -выполняет подготовку сборочных единиц к монтажу; -контролирует качество выполненных работ;	Экспертная оценка выполнения практических занятий, индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.	- анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ; -читает принципиальные структурные схемы; - пользуется знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; - производит строповку грузов; - подбирает грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; - рассчитывает предельные нагрузки грузоподъемных устройств; - соединяет металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; - применяет средства индивидуальной защиты;	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики

	- производит сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - выполняет монтажные работы; - выполняет операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труд	
ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.	– разрабатывает технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; – осуществляет наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию; – регулирует и настраивает программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; – анализирует по показаниям приборов работу промышленного оборудования; – производит подготовку промышленного оборудования к испытанию – производит испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда; – контролирует качество выполненных работ	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	обосновывает выбор профессии; - участвует в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирует индивидуальной траектории профессионального развития	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	-Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса

выполнения задач профессиональной деятельности;	-определяет задачи деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирует задачи деятельности; - обосновывает выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; - осуществляет оценки эффективности деятельности; - осуществляет контроля качества деятельности	- оценка результатов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- владеет алгоритмом анализа рабочей ситуации; - выбирает способы и средства осуществления деятельности с учетом определенных факторов; - выбирает адекватные ситуациям методы и средства контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проводит контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности; - выполняет функциональные обязанностиФ в рамках заданной рабочей ситуации	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирует профессиональную деятельность	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей,	Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей Выявляет признаки коррупционного поведения Осознает неотвратимость наказания за совершение правонарушений (в т.ч. коррупционного характера	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов

в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Выбирает корректную модель правомерного поведения в потенциально коррупциогенных ситуациях	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Обеспечивает ресурсосбережение на рабочем месте	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры Поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов

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

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

(Профессионалитет)

для специальности (профессии)

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

Екатеринбург

2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) 15.00.00 Машиностроение.

При реализации рабочей программы применяются современные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения и электронные ресурсы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности

Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям);

1.2.1. Перечень общих компетенций

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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям);
ПК 2.1	ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2	ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; Диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов; Выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.
Уметь	-выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования; -пользоваться контрольно-измерительным инструментом; -выполнять эскизы деталей при ремонте; -определять способы обработки деталей; -обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом;
Знать	условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах; особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли; методы восстановления деталей; правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ,

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 240 в том числе в форме практической подготовки: 148 часов
Из них на освоение МДК 132
на практики: учебную 36
производственную 72
самостоятельная работа 20

2. Структура и содержание профессионального модуля
2.1. Структура профессионального модуля
2.1.1. Очная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, МДК	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК2.1, 2.2, 2.3 ОК 01 – 10	МДК. 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования	132	40	112	40				20
ПК2.1, 2.2, 2.3 ОК 01 – 10	УП.02.01. Учебная практика	36	36				36		
ПК2.1, 2.2, 2.3 ОК 01 – 10	ПП.02.01 Производственная практика	72	72					72	
	Всего:	**240**	**148**	**112**	**40**		**36**	**72**	**20**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**
1	2	3
МДК. 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования		
Тема 1.1 Система технического обслуживания промышленного оборудования	Содержание учебного материала	*2*
	Определение системы технического обслуживания оборудования (ТОР).	
	Определение системы технического ремонта оборудования (ТОР).	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие : «Изучение особенностей технического обслуживания токарного станка»		*2*
Тема 1.2 Технические средства для проведения технического обслуживания.	Содержание учебного материала	*2*
	Виды технических средств для технического обслуживания	
	Выбор технических средств для технического обслуживания	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие : «Изучение технических средств для обслуживания токарного станка»		*2*
Тема 1.3 Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.	Содержание учебного материала	*2*
	Требования стандартов к нормативной документации	
	Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.	
	Виды нормативно-технической документации	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие : «Анализ нормативно-технической документации »		*2*
Тема 1.4 Организация и планирование работ по техническому обслуживанию	Содержание учебного материала	*2*
	Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию	
	Организация работ по техническому обслуживанию	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
	Содержание учебного материала	*2*

Тема 1.5 техническое обслуживание типовых узлов технологического оборудования.	Техническое обслуживание подшипников качения и скольжения	
	Техническое обслуживание зубчатых передач и шарико-винтовых пар оборудования с ЧПУ	
	Техническое обслуживание ремённых и цепных передач	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.6 Приемка промышленного оборудования	Содержание учебного материала	*2*
	Сборка и регулировка зазоров	
	Устранение мелких дефектов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.7 техническое обслуживание элементов гидропневмоавтоматики.	Содержание учебного материала	***2***
	Причины возникновения неисправностей в работе гидросистем	
	Технические требования на сборку и ремонт насосов и гидромоторов.	
	Правила эксплуатации пневмосистем	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение гидросистемы токарного станка»		***2***
Тема 1.8 Пути и средства повышения долговечности оборудования	Содержание учебного материала	***2***
	факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования	
	Подготовка оборудования к ремонту.	
	Требования к установке станка на фундамент	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования».		***2***
Тема 1.9 обкатка промышленного оборудования	Содержание учебного материала	***2***
	Обкатка оборудования	
	Холостой ход промышленного оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.10 смазка станков	Содержание учебного материала	***2***
	Понятие смазка и область ее применения	
	Карта смазки токарного станка	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение марок смазочных материалов и область их применения»		*2*
Практическое занятие: «Составление карты смазки токарного станка»		*2*
Тема 1.11 Контроль работы элементов станка	Содержание учебного материала	***2***
	Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей	
	Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей	

	Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение работы электродвигателя станка»		*2*
Практическое занятие: «Изучение работы редуктора»		*2*
Тема 1.12 Виды технического обслуживания оборудования	Содержание учебного материала	***2***
	Основные понятия и термины.	
	Техническое обслуживание при использовании оборудования	
	Правила технической эксплуатации станка	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Перечень работ по техническому обслуживанию при хранении фрезерного станка»		2
Практическое занятие: «Составление план -графика по техническому обслуживания фрезерного станка»		2
Тема 1.13 Техническое обслуживание при хранении	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Техническое обслуживание при хранении	
	Требования при хранении оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Перечень работ по техническому обслуживанию при хранении токарного станка»		2
Практическое занятие: «Составление план -графика по техническому обслуживания токарного станка»		2
Тема 1.14 Техническое обслуживание при транспортировании	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Техническое обслуживание при транспортировании	
	Требования при транспортировке оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Составление цикла технического обслуживания токарного станка »		2
Практическое занятие: «Составление цикла технического обслуживания фрезерного станка »		2
Тема 1.15 Периодическое техническое обслуживание	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Периодическое техническое обслуживание	
	Требования при обслуживании оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	

Тема 1.16 Сезонное техническое обслуживание	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Сезонное техническое обслуживание	
	Требования при сезонном обслуживании оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.17 Техническое обслуживание в особых условиях	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Техническое обслуживание в особых условиях	
	Требования при обслуживание в особых условиях оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.18 Регламентированное техническое обслуживание.	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Регламентированное техническое обслуживание	
	Требования при регламентированном обслуживании оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.19 Техническое обслуживание с периодическим контролем	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Техническое обслуживание с периодическим контролем	
	Требования при периодическом контроле	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.20 Техническое обслуживание с непрерывным контролем	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Техническое обслуживание с непрерывным контролем	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.23 Номерное техническое обслуживание	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Номерное техническое обслуживание	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.22 Плановое техническое обслуживание	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Плановое техническое обслуживание	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие : «Составление перечня подшипников и запасных частей для заданной сборочной единицы».		2

Практическое занятие: «Выполнение ремонтного чертежа изношенной детали»		2
Тема 1.23 Неплановое техническое обслуживание	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Неплановое техническое обслуживание	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.24 Периодичность технического обслуживания	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Периодичность технического обслуживания	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.25 Структура проведения осмотров	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Структура проведения осмотров	
	Составление графика осмотров	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.26 Виды осмотров	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Виды осмотров	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.27 . Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта.	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Система профилактических осмотров	
	Периодичность профилактических осмотров	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.28 Цикл технического обслуживания	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Цикличность технического обслуживания	
	Влияние на работоспособность оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.29. Содержание технического обслуживания	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Содержание технического обслуживания	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Практическое занятие: «Составление графика периодичности технического обслуживания станка»		2
Тема 1.30 технология технического обслуживания.	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	технология технического обслуживания.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.31 Средства технического обслуживания	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Выбор средств технического обслуживания	
	Методика	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Выбор инструментов для технического обслуживания станка»		2
Тема 1.32 Трудоемкость технического обслуживания	Содержание учебного материала	2
	Основные критерии трудоемкости технического обслуживания	
	основные виды критериев	
	факторы влияющие на работу оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.33 Техническая диагностика промышленного оборудования	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Диагностика промышленного оборудования.	
	Влияние диагностики на работоспособность оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.34 Методы диагностики.	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Методы диагностики.	
	Техническая документация	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Технологическое диагностирование токарного станка.»		2
Тема 1.35 Перечень диагностических устройств.	Содержание учебного материала	2
	Особенности конструкции диагностических устройств	
	общие характеристики диагностических устройств	
	область применения	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.36 Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования.	Содержание учебного материала	2
	Диагностика подшипников	
	Диагностика различных передач	
	Диагностика гидросистем станка	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 1 Подготовить сообщение на тему: «Виды износа поверхностей скольжения» 2 Подготовить сообщение на тему: «Возможные причины износа и условия для повышения надёжности». 3 Подготовить сообщение на тему: «Выбор условий для улучшения смазывания сопряжений и подбор смазочных материалов». 4 Подготовить сообщение на тему: «Критерии выбора подшипников качения для заданной сборочной единицы». 5 Подготовить сообщение на тему: «Оборудование и оснастка для очистки и замены рабочей жидкости гидросистем»		20
Курсовой проект (работа) (*если предусмотрено)*		
Промежуточная аттестация по МДК в форме дифференцированного зачета		2
Учебная практика Виды работ 1. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора 3. Разборка конического прямозубого редуктора. 4. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали. 5. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора. 6. Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора. 7. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора. 8. Разборка конического косозубого редуктора. 9. Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали. 10. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора 11. Сборка конического косозубого редуктора. 12. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора. 13. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов. 14. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали. 15. Сборка и регулировка червячного редуктора. 16. Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач.		36
Производственная практика Виды работ		72

1. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; 2. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. 3.Правила эксплуатации оборудования. 4.Порядок сдачи оборудования в ремонт и приема с ремонта. 5.Монтаж и демонтаж оборудования, применяемые устройства, приспособления, документация. 6.Организация и технология ремонтных работ, методы монтажа, регулировка и наладка оборудования. 7.Правила пользования инструментами и приспособлениями, механизация ремонтных работ. 8.ТБ при обслуживании, ремонте и монтаже оборудования.	
Промежуточная аттестация по модулю в форме комплексного экзамена по модулю	
Всего	**240**

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся (*форма обучения- очная*)

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	1. Схиртладзе А.Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / В 2-х частях. - М.: Академия, 2016. https://www.twirpx.com/file/2240921/grant/ *разработка конспекта*
Тема 1.2.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.3.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.4	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.5.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.6.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.7.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.8.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.9.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.10.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.11.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.12.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.13.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.14.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.15.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.16.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.17.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.18.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.19.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.20.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*

Тема 1.21.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.22.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.23.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.24.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.25.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.26.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.27.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.28.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.29.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.30.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.31.	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.32	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.33	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.34	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.35	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*
Тема 1.36	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч.2 *разработка конспекта*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

учебных кабинетов: процессов формообразования и инструментов; технологии обработки материалов; технологического оборудования отрасли; монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования;

мастерских: токарная; фрезерная; слесарная; сварочная;

лабораторий: информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; материаловедения; электротехники и электроники; технической механики, грузоподъемных и транспортных машин; метрологии, стандартизации и сертификации; деталей машин; технологии отрасли; технологического оборудования отрасли.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

1. Схиртладзе А.Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / В 2-х частях. - М.: Академия, 2016. https://www.twirpx.com/file/2240921/grant/

Дополнительная литература

1. Анохин В.А. Слесарь-монтажник технологического оборудования нефтехимических и химических производств// М., Стройиздат, 2013.
2. Батищев А.Н., Чижикова Т.В. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования // М., Колос, 2011.
3. Воронкин Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования// М., Академия, 2012.
4. Гринберг Я.И. Слесарные работы при ремонте и наладке химического оборудования// М., Высшая школа, 2011.
5. Фарамазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов// М., Химия, 2012.
6. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов// М., Академия, 2012.
7. Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования//М., НЦ Энас, 2006.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1 http//www.tehlit.ru Техническая литература – Режим доступа: свободный – Загл. с экрана.
2 http//www.pntdoc.ru – Портал нормативно-технический – Режим доступа: свободный – Загл. с экрана.
3 www.fcior.edu.ru Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	Составляет графики осмотров Составляет графики инструментального контроля (диагностирования) оборудования Использует диагностические устройства для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования проверяет техническое состояние оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники Оценивает возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз Определяет необходимость регулировки узлов оборудования Анализирует и планирует затраты на техническое обслуживание оборудования Выявляет причины отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике Контролирует исправность работы подъемных сооружений Выполняет такелажные и грузоподъемные работы	Экспертная оценка выполнения практических занятий, индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Разрабатывает карты технического обслуживания оборудования Разрабатывает инструкции по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ Подготавливает сменно-суточные задания по техническому обслуживанию оборудования Определяет необходимость регулировки узлов оборудования Разрабатывает производственные задания по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики

	Составляет план работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Формирует ведомости дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Оформляет заявки на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Оформляет отчет о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Разрабатывает производственные задания по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	
ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Составляет графики проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала Обеспечивает безопасные условия работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования Ведет учет технической документации оборудования Получает (передает) информацию о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению Распределяет обязанности обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики

	техническому обслуживанию оборудования Контролирует соблюдение технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования Контролирует выполнение графиков осмотров и технического обслуживания оборудования Контролирует выполнение графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования Контролирует и обеспечивает безопасные условия работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования Подготавливает предложения по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования Инструктирует персонал по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями Контролирует исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты Контролирует соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	обосновывает выбор профессии; - участвует в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирует индивидуальной траектории профессионального развития	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. -определяет задачи деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирует задачи деятельности;	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов

	- обосновывает выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; - осуществляет оценки эффективности деятельности; - осуществляет контроля качества деятельности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- владеет алгоритмом анализа рабочей ситуации; - выбирает способы и средства осуществления деятельности с учетом определенных факторов; - выбирает адекватные ситуациям методы и средства контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проводит контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности; - выполняет функциональные обязанности в рамках заданной рабочей ситуации	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирует профессиональную деятельность	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей Выявляет признаки коррупционного поведения Осознает неотвратимость наказания за совершение правонарушений (в т.ч. коррупционного характера Выбирает корректную модель правомерного поведения в потенциально коррупциогенных ситуациях	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов

антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Обеспечивает ресурсосбережение на рабочем месте	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры Поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов

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

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

(Профессионалитет)

для специальности (профессии)

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

Екатеринбург

2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) 15.00.00 Машиностроение.

При реализации рабочей программы применяются современные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения и электронные ресурсы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности

Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям);

1.2.1. Перечень общих компетенций

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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.1	ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.3	ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства -Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования) – Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства – Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства – Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства – Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства – Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий – Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала – Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования – Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ – Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования – Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования

	– Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов – Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования – Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования – Доведение до работников производственных задания – и графика подготовки и проведения ремонта оборудования – Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта – Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства – Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту – Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования – Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ – Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков – Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ – Контроль качества ремонта – Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях – Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ – Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала – Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ
Уметь	– Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования – Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для

	проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования – Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ – Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов – Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования – Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт -Анализировать простои оборудования – Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования – Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы – Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования -Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования – Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину – Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования – Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования – Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования – Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта – Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования – Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов – Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов

	– Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования – Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования – Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования – Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ – Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ – Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок – Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов – Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами – Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования.
Знать	– Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования – Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования – Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ – Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования – Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования – Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования – Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования – Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования

	– Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования – Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания – Технологические карты ремонта оборудования – Проекты производства ремонтных работ оборудования – Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД – Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования – Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования –– Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования – Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха – Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования – Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения – Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования – Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования – Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов – Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование – Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование – Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них – Порядок работы с электронным архивом технической документации – Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования – Основы психологии общения и конфликтологии – Способы и средства контроля и оценки знаний – Требования производственно-технических и должностных инструкций

	– Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов – Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха – Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования – План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования – Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха – Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля *(из рабочего плана)*

Всего часов 414 в том числе в форме практической подготовки: 358 часов
Из них на освоение МДК 90
на практики: учебную 144
производственную 180
самостоятельная работа 18

2. Структура и содержание профессионального модуля
2.1. Структура профессионального модуля
2.1.1. Очная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, МДК	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.3 ОК 01 – 09	МДК. 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования	90	34	66	34				18
ПК 3.1-3.3 ОК 01 – 09	УП.02.01. Учебная практика	72	72				72		
ПК 3.1-3.3 ОК 01 – 09	УП.02.02. Учебная практика	72	72				72		
ПК 3.1-3.3 ОК 01 – 09	ПП.02.01 Производственная практика	180	180					180	
	Всего:	**414**	**358**	**66**	**34**		**144**	**180**	**18**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**
1	2	3
МДК. 03.01 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию		
Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия	Содержание учебного материала	*2*
	Ремонтная служба предприятия	
	порядок и методы планирования ремонтов оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие : «Изучение техники безопасности при ремонтных работах»		*2*
Тема 1.2 Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования.	Содержание учебного материала	*2*
	периодичность работ по плановому ремонту	
	Структура планового ремонта и технического обслуживания оборудования.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие : «Разработка периодичности ремонта и обслуживания токарного станка»		*2*
Тема 1.3 Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов.	Содержание учебного материала	*2*
	Основные понятия и определения	
	Ремонтные и межремонтные периоды	
	Межосмотровый период	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие : «Анализ ремонтных периодов оборудования »		*2*
Тема 1.4 План-график работ по техническому	Содержание учебного материала	*2*
	Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию	
	Разработка плана-графика работ по техническому обслуживанию	

обслуживанию и ремонту	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие : «Разработка плана – графика ремонта и обслуживания токарного станка»		*2*
Тема 1.5 Организационная структура и логистика ремонтной службы предприятия	Содержание учебного материала	*2*
	Организационная структура ремонтной службы предприятия	
	Организационная логистика ремонтной службы предприятия	
	Ремонтные службы предприятия	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.6 Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования	Содержание учебного материала	*2*
	Организация работ текущего ремонта оборудования	
	Организация работ капитального ремонта оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.7 Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии	Содержание учебного материала	***2***
	Учет отказов, повреждений промышленного (технологического) оборудования на предприятии	
	Учет внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии	
	Нормативно-технические документы предприятия	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение нормативно-технических документов»		***2***
Тема 1.8 Методические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	Содержание учебного материала	***2***
	Методические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	
	Руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	

Практическое занятие: «Выбор методики проведения ремонта токарного станка».		***2***
Тема 1.9 нормативно-технические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	Содержание учебного материала	***2***
	Перечень нормативно-технические документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	
	Требования к документации	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.10 Понятие об авариях, химико-термических повреждениях и других причинах остановки оборудования	Содержание учебного материала	***2***
	Понятие об авариях оборудования	
	Понятие об химико-термических повреждениях оборудования	
	Понятие об причинах остановки оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение видов повреждений и методы их устранения»		*2*
Практическое занятие: «Составление карты ремонта токарного станка»		*2*
Тема 1.11 Понятие об нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования	Содержание учебного материала	***2***
	Регулировка оборудования	
	Нарушения регулировки оборудования	
	других причинах остановки оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение нарушения работы электродвигателя станка»		*2*
Практическое занятие: «Изучение нарушения работы редуктора»		*2*
Тема 1.12 Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования	Содержание учебного материала	***2***
	Методы поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования	
	Передовой отечественный опыт по методам поддержания работоспособности	
	Передовой зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	

Практическое занятие: «Изучение методов поддержания работоспособности станка»		2
Практическое занятие: «Применение передового опыта по поддержанию работоспособности станка»		2
Тема 1.13 Техническая диагностика изношенного оборудования	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	диагностика изношенного оборудования	
	Методы диагностики	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение методов диагностики токарного станка»		2
Практическое занятие: «Составление план -графика по диагностике токарного станка»		2
Тема 1.14 Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Износостойкость промышленного (технологического) оборудования	
	Повышение износостойкости промышленного (технологического) оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение повышения износостойкости токарного станка »		2
Практическое занятие: «Приемы повышения износостойкости токарного станка »		2
Тема 1.15 Способы контроля работоспособности оборудования	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Способы контроля работоспособности оборудования	
	Требования при обслуживании оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение методов контроля работоспособности токарного станка »		2
Тема 1.16 Восстановление изношенных деталей	Содержание учебного материала	2
	Причины износа оборудования	
	Восстановление изношенных деталей	
	Проверка восстановленных деталей оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 1 Подготовить сообщение на тему: «Нормативная документация на ремонт оборудования»		18

2 Подготовить сообщение на тему: «Условия для повышения надёжности оборудования». 3 Подготовить сообщение на тему: «Выбор методов диагностирования оборудования». 4 Подготовить сообщение на тему: «Критерии работоспособности оборудования».	
Промежуточная аттестация по МДК в форме экзамена	6
Учебная практика Виды работ 1. Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования, типового плана организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. 2. Изучение нормативно-технических документов организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. 3. Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования. 4. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. 5. Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. 6. Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. 7. Использование текстовых редакторов (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое). 8. Рассчитывать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования. 9. Составлять технологические карты ремонта оборудования. 10. Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования. 11. Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование.	144
Производственная практика Виды работ 1. Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства 2. Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования) 3. Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства 4. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства 5. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства 6. Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий	180

7. Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала 8. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования 9. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ 10. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования 11. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования 12. Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования 13. Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта 14. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования 15. Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ 16. Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ 17. Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях 18. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ	
Промежуточная аттестация по модулю в форме комплексного экзамена	
Всего	**414**

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся (*форма обучения- очная*)

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Столярова М.В., Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум.: учебное пособие / В.Г. Столярова. — Москва : КноРус, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-4365-9149-0 *разработка конспекта*
Тема 1.2.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.3.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.4	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.5.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.6.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.7.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.8.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.9.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.10.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.11.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.12.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.13.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.14.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.15.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*
Тема 1.16.	1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. *разработка конспекта*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

учебных кабинетов: процессов формообразования и инструментов; технологии обработки материалов; технологического оборудования отрасли; монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования;

мастерских: токарная; фрезерная; слесарная; сварочная;

лабораторий: информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; материаловедения; электротехники и электроники; технической механики, грузоподъемных и транспортных машин; метрологии, стандартизации и сертификации; деталей машин; технологии отрасли; технологического оборудования отрасли.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

1. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Столярова М.В., Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум.: учебное пособие / В.Г. Столярова. — Москва : КноРус, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-4365-9149-0

2. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1.

Дополнительная литература

1. Анохин В.А. Слесарь-монтажник технологического оборудования нефтехимических и химических производств// М., Стройиздат, 2013.
2. Батищев А.Н., Чижикова Т.В. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования // М., Колос, 2011.
3. Воронкин Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования// М., Академия, 2012.
4. Гринберг Я.И. Слесарные работы при ремонте и наладке химического оборудования// М., Высшая школа, 2011.
5. Фарамазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов// М., Химия, 2012.
6. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов// М., Академия, 2012.
7. Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования//М., НЦ Энас, 2006.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1 http//www.tehlit.ru Техническая литература – Режим доступа: свободный – Загл. с экрана.
2 http//www.pntdoc.ru – Портал нормативно-технический – Режим доступа: свободный – Загл. с экрана.
3 www.fcior.edu.ru Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Учитывает отказы, повреждения и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства Составляет графики осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования) Составляет дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства Составляет заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства Составляет заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства Составляет смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства Разрабатывает организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий	Экспертная оценка выполнения практических занятий, индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Закрепляет эксплуатируемое оборудование подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала Разрабатывает карты технического обслуживания и ремонта оборудования Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ Подготавливает сменно-суточного задания по ремонту оборудования Разрабатывает мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики

	частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов Устанавливает плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования Составляет заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	
ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Закрепляет эксплуатируемое оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала Разрабатывает карт технического обслуживания и ремонта оборудования Разрабатывает инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ Подготавливает сменно-суточного задания по ремонту оборудования Разрабатывает мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования Организует складирование, хранение и учет резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов Устанавливает плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования Составляет заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	обосновывает выбор профессии; - участвует в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирует индивидуальной траектории профессионального развития	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	-Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-определяет задачи деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирует задачи деятельности; - обосновывает выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; - осуществляет оценки эффективности деятельности; - осуществляет контроля качества деятельности	- оценка процесса - оценка результатов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- владеет алгоритмом анализа рабочей ситуации; - выбирает способы и средства осуществления деятельности с учетом определенных факторов; - выбирает адекватные ситуациям методы и средства контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проводит контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности; - выполняет функциональные обязанности в рамках заданной рабочей ситуации	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирует профессиональную деятельность	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом	Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей Выявляет признаки коррупционного поведения Осознает неотвратимость наказания за совершение правонарушений (в т.ч. коррупционного характера Выбирает корректную модель правомерного поведения в	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	потенциально коррупциогенных ситуациях	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Обеспечивает ресурсосбережение на рабочем месте	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры Поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов

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

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

(Профессионалитет)

для специальности (профессии)

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

Екатеринбург

2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) 15.00.00 Машиностроение.

При реализации рабочей программы применяются современные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения и электронные ресурсы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности

организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходным и материалами

1.2.1. Перечень общих компетенций

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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
ПК 4.1	ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- участия в планировании и организации работы структурного подразделения; - руководства работой структурного подразделения; - анализа процесса и результатов деятельности подразделения;
Уметь	- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
Знать	- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; - принципы делового общения в коллективе;

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля *(из рабочего плана)*

Всего часов 72 в том числе в форме практической подготовки: 20 часов

Из них на освоение МДК 72

на практики: учебную

производственную

самостоятельная работа

2. Структура и содержание профессионального модуля
2.1. Структура профессионального модуля
2.1.1. Очная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, МДК	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 01 – 09	МДК. 04.01 Планирование материально-технического обеспечения технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования	72	20	72	20				
	Всего:	**72**	**20**	**72**	**20**				

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**
1	2	3
МДК. 04.01 Планирование материально-технического обеспечения технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования		
Тема 1.1 Предприятие и его структурные подразделения	Содержание учебного материала	*2*
	общих сведений о предприятии: (вид деятельности, организационно – правовая форма).	
	Факторы, влияющие на экономическую эффективность каждой из форм организации производства в отрасли.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.2 Формы организации производства	Содержание учебного материала	*2*
	Сущность и виды организации производства	
	концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование производства	
	экономическая эффективность производства	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.3 системы организации труда в подразделении	Содержание учебного материала	*2*
	Основные понятия и определения	
	Описание и анализ конкретного рабочего места	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.4 мероприятия по научной организации труда в подразделении.	Содержание учебного материала	*2*
	Изучение и описание организации режима рабочего времени.	
	научная организация труда	
	мероприятия по научной организации труда в подразделении.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Построение и анализ организационной структуры управления»		***2***
	Содержание учебного материала	***2***
	Вспомогательные структурные подразделения.	

Тема 1.5 вспомогательных и обслуживающих структурных подразделений	Обслуживающие структурных подразделений.	
	Описание их основных задач и функций	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.6 системы нормирования труда.	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и определения	
	Нормативы для нормирования труда, нормы затрат труда, их назначение и классификация.	
	Методика расчета технически обоснованных норм труда	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.7 системы планирования на предприятии (в подразделении).	Содержание учебного материала	2
	порядком планирования объёмов производства	
	Планирование технического развития и организации производства	
	повышения его эффективности.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.8 порядка планирования материально – технического обеспечения	Содержание учебного материала	2
	источников покрытия потребностей в материальных ресурсах.	
	Планирование материально-технического снабжения предприятия	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Составление плана материально-технического обеспечения».		2
Тема 1.9 методики расчета производственной мощности одного из структурных подразделений	Содержание учебного материала	2
	производственной мощности предприятия	
	методики расчета производственной мощности	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ: методики расчета производственной мощности одного из структурных подразделений	
Тема 1.10 повышения эффективности производства	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и определения	
	Пути повышения эффективности производства	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Расчет эффективности внедрения одного из мероприятий эффективности производства»		2
Практическое занятие: «Определение показателей плана повышения эффективности производства»		2
Тема 1.11 Управление работой структурного подразделения.	Содержание учебного материала	2
	системы подбора кадров для производственного подразделения	
	источников привлечения персонала.	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: Изучение методов привлечения отбора и оценки персонала		2
Практическое занятие: Изучение системы наставничества в подразделении		2
Тема 1.12 системой повышения квалификации персонала подразделения.	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и определения	
	Описание применяемых направлений и форм профессионального обучения.	
	Ознакомление с системой мотивации персонала.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.13 Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала	Содержание учебного материала	2
	способы управления конфликтами	
	методы их предупреждения в производственном подразделении.	
	Контроль и оценки работ подчиненного персонала	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Практическое занятие: «Разбор производственных ситуаций с точки зрения методов управления»		2
Тема 1.14 формы делового взаимодействия в структурном подразделении	Содержание учебного материала	2
	Основные формы делового взаимодействия в структурном подразделении	
	Факторы, влияющие на потребность производственного подразделения в рабочей силе	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.15 планирование производственных заданий	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и определения	
	Виды производственных заданий	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.16 Критерии выбора формы планирования	Содержание учебного материала	2
	Планирование технического развития и организации производства	
	Критерии выбора формы планирования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.17 Планирование последовательности выполнения производственных процессов	Содержание учебного материала	2
	Эффективное использование ресурсов предприятия	
	Организация производственных процессов при различных типах производства	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
	Содержание учебного материала	2

Тема 1.18 Основы долгосрочного планирования деятельности структурного подразделения	Долгосрочное планирования деятельности структурного подразделения	
	Коллективные формы организации труд	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.19 Организация рабочих мест персонала в структурных подразделениях	Содержание учебного материала	2
	Требования, предъявляемые к оснащению рабочего места и его обслуживанию.	
	Рациональная организация рабочих мест.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: Изучение методики проведения аттестации рабочих мест.		2
Тема 1.20 Основы оценки состояния подготовки производства	Содержание учебного материала	2
	Состояние подготовки производства	
	Виды оценок для подготовки производства	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.21 Основы оценки уровня организации подготовки производства	Содержание учебного материала	2
	Уровни организации подготовки производства	
	оценки уровня организации подготовки производства	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.22 Проведение производственного контроля в организациях	Содержание учебного материала	2
	Производственный контроль в организациях	
	Виды производственного контроля в организациях	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.23 Правила внутреннего трудового распорядка	Содержание учебного материала	2
	Трудовая и технологическая дисциплина.	
	Сущность и значение разделения труда	
	Правила внутреннего трудового распорядка	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.24 Виды, периодичность инструктажа	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и определения	
	Виды инструктажей	

	Периодичность проведения инструктажей	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.25. Правила оформления инструктажа	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и определения	
	Нормативные документы	
	Журнал учета проведения инструктажей	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение методики проведения инструктажа».		2
Тема 1.26 Правила охраны труда и пожарной безопасности	Содержание учебного материала	2
	Правила охраны труда	
	Пожарная безопасность	
	Экологическая безопасность	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Практическое занятие: Изучение правил пожарной безопасности на рабочих местах.		2
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК		
Курсовой проект (работа) (*если предусмотрено)*		
Промежуточная аттестация по МДК в форме дифференцированного зачета		2
Учебная практика		
Производственная практика		
Промежуточная аттестация по модулю в форме комплексного экзамена		
Всего		**72**

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся (*форма обучения- очная*)

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.2.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.3.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.4	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.5.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.6.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.7.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.8.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.9.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.10.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.11.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.12.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.13.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.14.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.15.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.16.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.17.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.18.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.19.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.20.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*

Тема 1.21.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.22.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.23.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.24.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.25.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*
Тема 1.26.	Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010, *разработка конспекта*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

учебных кабинетов: процессов формообразования и инструментов; технологии обработки материалов; технологического оборудования отрасли; монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования;

мастерских: токарная; фрезерная; слесарная; сварочная;

лабораторий: информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; материаловедения; электротехники и электроники; технической механики, грузоподъемных и транспортных машин; метрологии, стандартизации и сертификации; деталей машин; технологии отрасли; технологического оборудования отрасли.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

1. Андропова Н. Л., Макаров Н. В., Андропова И. Ю. Кадровый менеджмент. – М.: Издательский центр «Академия», 2008
2. Базаров Т. Ю. Управление персоналом – М.: Издательский центр «Академия», 2010
3. Грибов В. Д., Грузинов В. П., Кузьменко В. А. Экономика организации. – М.: КНОУС 2011
4. Гомола А. И., Кирилов В. Е., Жанин П. А. Экономика. – М.: Издательский центр «Академия», 2011
5. Драчева Е. Л. Менеджмент. Практикум. – М.: Издательский центр «Академия», 2010
6. Зайцева Т. В., Зуб А. Т. Управление персоналом. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М 2009
7. Котерова Н. П. Микроэкономика. – М.: Издательский центр «Академия», 2010
8. Кибанов А. Я. Управление персоналом – М.: КНОРУС, 2010
9. Сафронов Н.А. Экономика предприятия. – М.: Юрист, 2007

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Образовательный портал: http\\www.edu.sety.ru
2. Образовательный портал: http\\www.edu.bd.ru
3. Консультант плюс, Гарант

3.2.3. Дополнительные источники

1. Волков О. И. Скляренко В.К. Экономика предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2003
2. Грузинов В.П. и др. Экономика предприятия: Учебник для вузов/ Под ред. Проф. В.П. Грузинова. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2004
3. Горфинкель В.Я., Швандар В.А. Экономика организаций. М.: ЮНИТИ, 2004
4. Зайцев И.Л. Экономика промышленного предприятия. Практикум: Учебное пособие. – 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2006

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	Собирает информацию в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Осуществляет поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов Ведет в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов	Экспертная оценка выполнения практических занятий, индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	Собирает информацию о технологических свойствах материалов деталей, заготовок Оформляет конструкторскую документацию на заготовки, запасные части, расходный материал Оформляет техническое задание на проектирование заготовок для производства Оформляет проекты договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	Собирает информацию о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов Обрабатывает результаты контроля качества изготовления заготовок Оформляет претензии к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов Оформляет стандарты и регламенты организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	обосновывает выбор профессии; - участвует в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирует индивидуальной траектории профессионального развития	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. -определяет задачи деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирует задачи деятельности; - обосновывает выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; - осуществляет оценки эффективности деятельности; - осуществляет контроля качества деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- владеет алгоритмом анализа рабочей ситуации; - выбирает способы и средства осуществления деятельности с учетом определенных факторов; - выбирает адекватные ситуациям методы и средства контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проводит контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности; - выполняет функциональные обязанности в рамках заданной рабочей ситуации	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирует профессиональную деятельность	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке	Наблюдение выполнения практических работ на

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Проявляет толерантность в рабочем коллективе	учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей Выявляет признаки коррупционного поведения Осознает неотвратимость наказания за совершение правонарушений (в т.ч. коррупционного характера Выбирает корректную модель правомерного поведения в потенциально коррупциогенных ситуациях	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Обеспечивает ресурсосбережение на рабочем месте	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры Поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов

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

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 05 Освоение одной или нескольких профессий, должностей служащих (18559 Слесарь - ремонтник)

(Профессионалитет)

для специальности (профессии)

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

Екатеринбург

2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий, должностей служащих (18559 Слесарь - ремонтник)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) 15.00.00 Машиностроение.

При реализации рабочей программы применяются современные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения и электронные ресурсы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Освоение одной или нескольких профессий, должностей служащих (18559 Слесарь - ремонтник), в том числе: Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

1.2.1. Перечень общих компетенций

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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Освоение одной или нескольких профессий, должностей служащих (18559 Слесарь – ремонтник), в том числе: Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
ПК 5.1	ПК 5.1. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
ПК 5.2	ПК 5.2. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
ПК 5.3	ПК 5.3. Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием – Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса – Предупреждения причин травматизма на рабочем месте – Оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте – Выполнения слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда – Выполнения механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
Уметь	Разборка, ремонт, сборка и испытание средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонт, регулирование и испытание средней сложности оборудования, агрегатов и машин, а также сложного под руководством слесаря более высокой квалификации. Слесарная обработка деталей по 11 - 12 квалитетам. Ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция. Разборка, сборка и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций. Изготовление приспособлений средней сложности для ремонта и сборки. Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.
Знать	Устройство ремонтируемого оборудования; Назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов; Технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин;

	Технические условия на испытание, регулировку и приемку узлов и механизмов; Основные свойства обрабатываемых материалов; Устройство универсальных приспособлений и применяемых контрольно-измерительных инструментов; Систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; Правила строповки, подъема, перемещения грузов; Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля *(из рабочего плана)*

Всего часов 162 в том числе в форме практической подготовки: 92 часов

Из них на освоение МДК 90

на практики: учебную 72

производственную

самостоятельная работа 18

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

2.1.1. Очная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, МДК	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1-5.3 ОК 01 – 09	МДК. 05.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	90	20	72	20				18
ПК 5.1-5.3 ОК 01 – 09	УП.05.01. Учебная практика	72	72				72		
	Всего:	**162**	**92**	**72**	**20**		**72**		**18**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**
1	2	3
МДК. 05.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		
Тема 1.1 Организация слесарных работ	Содержание учебного материала	*2*
	Правила и инструкции по охране труда.	
	Права и обязанности работника в процессе трудовой деятельности	
	Ответственность за нарушение требований охраны труда	
	Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие : «Изучение техники безопасности при слесарных работах»		*2*
Тема 1.2 Организация рабочего места слесаря	Содержание учебного материала	*2*
	Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ	
	устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте	
	Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.3 . Нормативная и технологическая документация для выполнения слесарных работ.	Содержание учебного материала	*2*
	Основные понятия и определения	
	Технологическая документация на слесарные работы	
	технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
	Содержание учебного материала	*2*

Тема 1.4. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	Назначение, устройство, правила применения и хранения рабочих слесарных инструментов	
	Назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов и измерительных приборов	
	Правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов и их	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.5 Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание учебного материала	*2*
	Разметка плоскостная и пространственная. Правила выполнения разметки.	
	Типичные дефекты при выполнении разметки.	
	Рубка металла. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие : «Выполнить разметку плоскостную на формате А4		*2*
Практическое занятие: «Правила заточки инструмента по шаблону под разными углами»		*2*
Тема 1.6 Резка металла	Содержание учебного материала	*2*
	Резка металла с отделением и без отделения стружки.	
	Инструмент, применяемый при резке, правила резания, припуски на дальнейшую обработку	
	безопасные приемы труда	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.7 Инструмент, применяемый при резке	Содержание учебного материала	**2**
	Резка металла с отделением и без отделения стружки.	
	Инструмент, применяемый при резке, правила резания, припуски на дальнейшую обработку,	
	безопасные приемы труда	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.8 Правка металла	Содержание учебного материала	***2***
	Правка на правильных плитах, с применением ручных прессов, правильных машин и молотков с мягкими и твердыми вставками.	
	Правка на правильных плитах, с применением ручных прессов, правильных машин и молотков с мягкими и твердыми вставками.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
	Содержание учебного материала	***2***

Тема 1.9 Гибка металла	Гибка металла без закругления с внутренней стороны,	
	Гибка металла с закруглением с внутренней стороны	
	гибка замкнутого круга	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Расчёт длины развертки заготовки по формулам гибки без закругления с внутренней стороны, с закруглением с внутренней стороны, гибка замкнутого круга».		***2***
Тема 1.10 Размерная слесарная обработка	Содержание учебного материала	***2***
	Опиливание прямолинейных и криволинейных поверхностей.	
	Правильный выбор напильника по профилю поперечного сечения, виду и количеству зубьев	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.11 Обработка отверстий ручным и механизированным инструментом	Содержание учебного материала	***2***
	Обработка отверстий ручным инструментом с целью получения правильной геометрической формы и малой шероховатости	
	Обработка отверстий механизированным инструментом с целью получения правильной геометрической формы и малой шероховатости	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Определение шероховатости визуально по образцу при опиливании и обработке отверстий»		*2*
Практическое занятие: «Подбор инструмента при выполнении пригоночных операций слесарной обработки»		*2*
Тема 1.12 Обработка резьбовых поверхностей	Содержание учебного материала	***2***
	Обработка резьбовых наружных поверхностей плашками	
	Обработка резьбовых внутренних поверхностей метчиками	
	Требования к резьбам	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.13 Пригоночные операции слесарной обработки	Содержание учебного материала	***2***
	Распиливание открытых и закрытых пройм. Правила припасовки.	
	Припасовка проймы и вкладыша.	
	Типичные дефекты припасовки	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.14 Шабрение прямолинейных и	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей при окончательной обработке деталей	

криволинейных поверхностей	Инструмент ручной и станочное оборудование при трудоемких процессах шабрения	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.15 Притирка и доводка поверхностей деталей	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Притирка поверхностей деталей с целью получения герметичного или разъемного подвижного соединения с шероховатостью поверхности Ra 0,008	
	Доводка поверхностей деталей с целью получения герметичного или разъемного подвижного соединения с шероховатостью поверхности Ra 0,008	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.16 Абразивные материалы	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и термины.	
	Абразивные материалы	
	притирочные порошки и пасты применяемые при притирке	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.17 Механизация притирочных и доводочных работ.	Содержание учебного материала	2
	Оборудование для отделочных работ	
	Восстановление изношенных деталей	
	Проверка восстановленных деталей оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Подбор абразивных и притирочных материалов в зависимости от обрабатываемого материала»		2
Тема 1.18 Общие сведения о слесарно-сборочных работах	Содержание учебного материала	2
	Организационные формы и методы сборки	
	Подготовка деталей к сборке Основные понятия о сборке и её элементах	
	Технические требования к сборочным единицам и деталям	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.19 Технологическая документации на сборку	Содержание учебного материала	2
	технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта.	
	Контроль качества сборки	
	Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Заполнение обзорной таблицы «Способы подготовки деталей к сборке»		2
	Содержание учебного материала	2
	Классификация неподвижных соединений,	

Тема 1.20 Технология сборки неразъемных соединений.	заклепочные соединениях сборка.	
	Выполнение заклепочных соединений различными способами с применением ручного инструмента и оборудования	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.21 Процесс получения неразъемных соединений	Содержание учебного материала	2
	Процесс склеивания заготовок	
	Процесс соединения трубопроводов, паяние припоями, лужение	
	правила безопасности при выполнении работ	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практические занятия: Выполнение работ припайки и лужении в электрических схемах.		2
Тема 1.22. Технология сборки разъемных соединений	Содержание учебного материала	2
	Виды неподвижных разъемных соединений	
	Характеристика и назначение резьбовых соединений	
	Дефекты при сборке разъемных соединений	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.23 Виды Резьбовые соединения	Содержание учебного материала	2
	болтовые, шпилечные соединения.	
	шпоночные, шлицевые и другие соединения.	
	правила безопасности при выполнении работ	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.24 Ремонт режущего и измерительного инструмента и приспособлений	Содержание учебного материала	2
	Понятие износа. Основные виды и причины износа инструмента.	
	Износ инструмента в зависимости от качества материала и термической обработки	
	Проверка инструмента на параллельность, конусность и другие качества	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.25 Виды дефектов контрольно-измерительных инструментах.	Содержание учебного материала	2
	Виды дефектов в контрольно-измерительных инструментах	
	Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов	
	Технологии ремонта типовых измерительных инструментов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.26 Методы восстановления	Содержание учебного материала	2
	Типичные неисправности форм для литья и их устранение.	
	Правила безопасности при испытании форм	

изношенных частей и деталей	Составление технологического процесса на ремонтные работы Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: Составление технологической карты, ремонт зажимных элементов, токарного и фрезерного оборудования		2
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК Самостоятельная работа: «Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию по теме: «Организация работ по предотвращению производственных травм» Самостоятельная работа: «Изучить и составить краткое сообщение по ст.212 ТК РФ «Основная обязанность работодателя – обеспечение безопасных условий и организации труда работника» Самостоятельная работа: «Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию написать реферат: «Механизация подготовительных и размерных операций слесарной обработки» Самостоятельная работа: «Используя INTERNET- сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию составить сообщение «Современные методы механизации пригоночных операций слесарной обработки»		18
Промежуточная аттестация по МДК в форме экзамена		6
Учебная практика Виды работ 1. Методы организации труда на рабочем месте 2. Правила чтения чертежей 3. Изучение видов слесарных работ 4.Последовательность слесарных операций 5. Работа на сверлильном станке 6. Резка труб труборезом 7. Правила выбора и применение ручного инструмента, приспособления и инвентаря 8. Правила техники безопасности при слесарных работах 9. Приемы выполнения общеслесарных работ. 10. Требования к качеству обработки деталей. 11. Основные дефекты и способы их устранения.		72
Производственная практика		
Промежуточная аттестация по модулю в форме комплексного экзамена		
Всего		**162**

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся (*форма обучения- очная*)

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.2.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.3.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.4	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.5.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.6.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.7.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.8.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.9.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.10.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.11.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.12.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.13.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.14.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.15.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*
Тема 1.16.	1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с , *разработка конспекта*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

учебных кабинетов: процессов формообразования и инструментов; технологии обработки материалов; технологического оборудования отрасли; монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования;

мастерских: токарная; фрезерная; слесарная; сварочная;

лабораторий: информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; материаловедения; электротехники и электроники; технической механики, грузоподъемных и транспортных машин; метрологии, стандартизации и сертификации; деталей машин; технологии отрасли; технологического оборудования отрасли.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия, 2019. — 125 с.
2. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие/Карпицкий В.Р., - 2-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое издание, 2016.

Дополнительная литература

1. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие-М: Академия 2011.- 526с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1 http//www.tehlit.ru Техническая литература – Режим доступа: свободный – Загл. с экрана.

2 http//www.pntdoc.ru – Портал нормативно-технический – Режим доступа: свободный – Загл. с экрана.

3 www.fcior.edu.ru Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	– Организует рабочее место в соответствии с производственным/техническим заданием – Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса – Предупреждает причины травматизма на рабочем месте – Оказывает доврачебную первую помощь при возможных травмах на рабочем месте	Экспертная оценка выполнения практических занятий, индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 5.2. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	– Выполняет все виды слесарной обработки металлов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда – Выполняет механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда – Изготавливает инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках – Изготавливает крупные сложные и точные инструменты и приспособления с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 5.3. Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	– Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении

	– Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента – Ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент	производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	обосновывает выбор профессии; - участвует в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирует индивидуальной траектории профессионального развития	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. -определяет задачи деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирует задачи деятельности; - обосновывает выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; - осуществляет оценки эффективности деятельности; - осуществляет контроля качества деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- владеет алгоритмом анализа рабочей ситуации; - выбирает способы и средства осуществления деятельности с учетом определенных факторов; - выбирает адекватные ситуациям методы и средства контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проводит контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности; - выполняет функциональные обязанности в рамках заданной рабочей ситуации	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирует профессиональную деятельность	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и

		производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей Выявляет признаки коррупционного поведения Осознает неотвратимость наказания за совершение правонарушений (в т.ч. коррупционного характера Выбирает корректную модель правомерного поведения в потенциально коррупциогенных ситуациях	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Обеспечивает ресурсосбережение на рабочем месте	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры Поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	Применяет средства информатизации и информационных технологий для	Наблюдение выполнения практических работ на

государственном и иностранном языках.	реализации профессиональной деятельности	учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов

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

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 06 Монтаж гидравлических и пневматических систем (Производство ПАО "НЛМК")

(Профессионалитет)

для специальности (профессии)

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

Екатеринбург

2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 06 Монтаж гидравлических и пневматических систем (Производство ПАО "НЛМК")

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) 15.00.00 Машиностроение.

При реализации рабочей программы применяются современные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения и электронные ресурсы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Монтаж гидравлических и пневматических систем (Производство ПАО "НЛМК")

1.2.1. Перечень общих компетенций

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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Монтаж гидравлических и пневматических систем (Производство ПАО "НЛМК")
ПК 6.1	ПК 6.1 Определять порядок выполнение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с технической документацией и инструкциями на монтаж
ПК 6.2	ПК 6.2 Выполнять наладку пневматических приводов в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на наладку пневмосистем
ПК 6.3	ПК 6.3 Испытывать гидравлические приводы в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на испытания гидросистем
ПК 6.4	ПК 6.4 Выполнять техническое диагностирование компрессорных установок в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на техническое диагностирование компрессорных установок
ПК 6.5	ПК 6.5 Выполнять еженедельное и периодическое техническое обслуживание пневматических приводов в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на техническое обслуживание пневмосистем.
ПК 6.6	ПК 6.6 Выполнять ремонт пневматических приводов в соответствии с технологией и техническими условиями на ремонт.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- Чтения технической документации на производство монтажа. - Осуществления наладки гидравлических и пневматических устройств. - Проведения испытаний. - Пользования диагностическими стендами, приборами для диагностирования состояния привода. - Обнаруживать неисправности и устранять их. - Осуществлять контроль качества технического обслуживания. - Составлять дефектную ведомость на ремонт - Организации и выполнения технического обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем - Организации и выполнения ремонта гидравлических и пневматических систем.
Уметь	- Определять последовательность пусконаладочных работ - Пользоваться диагностическими стендами, приборами для диагностирования состояния привода. - Производить разборку и сборку гидравлических и пневматических устройств и систем.

	- Проводить техническое обслуживание. - Производить ремонт гидравлических и пневматических силовых цилиндров, моторов, насосов, управляющей и направляющей аппаратуры, вспомогательных устройств. - Разрабатывать технологические процессы изготовления и восстановления деталей.
Знать	- Правил техники безопасности при проведении испытаний. - Понятий, цели и функции технической диагностики. - Конструкции и принципа действия приборов и средств контроля технического состояния привода и устройств. - Параметров, подлежащих проверке при техническом обслуживании - Требований к техническому обслуживанию насосов, гидроцилиндров, гидромоторов, гидроаппаратуры, вспомогательной аппаратуры и привода в целом - Последовательности пусконаладочных работ. - Видов, целей и способов проведения испытаний. - Схем и порядка проведения испытаний гидронасосов, гидроцилиндров, гидромоторов, гидроаппаратуры. - Технологическую последовательность разборки ремонта и сборки узлов и механизмов. - Типовые технологические процессы восстановления деталей.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля *(из рабочего плана)*
Всего часов 270 в том числе в форме практической подготовки: 224 часов
Из них на освоение МДК 126
на практики: учебную
производственную 144
самостоятельная работа24

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

2.1.1. Очная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, МДК	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе в форме практической подготовки	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1, 6.2, 6.3 ОК 01 – 10	МДК. 06.01 Осуществление монтажа гидравлических и пневматических систем	126	80	96	80				24
ПК 6.1, 6.2, 6.3 ОК 01 – 10	ПП.06.01 Производственная практика	144	144					144	
	Всего:	**270**	**224**	**96**	**80**			**144**	**24**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**
1	2	3
МДК. 06.01 Осуществление монтажа гидравлических и пневматических систем		
Тема 1.1 Предприятие и его структурные подразделения	Содержание учебного материала	*2*
	общих сведений о предприятии: (вид деятельности, организационно – правовая форма).	
	Структурные подразделения предприятия	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение структуры ремонтного подразделения»		*2*
Практическое занятие: «Правила ТБ на предприятии»		*2*
Тема 1.2 Монтаж и наладка гидравлических и пневматических систем	Содержание учебного материала	*2*
	Перечень технической документации на производство монтажа.	
	Принципиальные гидравлические схемы, монтажные и сборочные чертежи,	
	рабочие чертежи на оборудование и трубопроводы.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Чтение технической документации на производство монтажа гидропривода»		*2*
Практическое занятие: «Чтение технической документации на производство монтажа гидропривода»		*2*
Практическое занятие: «Чтение принципиальных гидравлических схем».		*2*
Практическое занятие: «Чтение принципиальных гидравлических схем».		*2*
Практическое занятие: «Монтаж и наладка гидравлических схем на учебном стенде»		*2*
Практическое занятие: «Монтаж и наладка гидравлических схем на учебном стенде»		*2*
Практическое занятие: «Разработка технологического процесса монтажа гидромоторов»		*2*
Практическое занятие: «Разработка технологического процесса монтажа гидромоторов»		*2*
Практическое занятие: «Разработка технологического процесса монтажа элементов пневмоприводов».		*2*
Практическое занятие: «Разработка технологического процесса монтажа элементов пневмоприводов».		*2*
Тема 1.3 Порядок подготовки оборудования к монтажу.	Содержание учебного материала	*2*
	Подготовка к монтажу гидронасосов, гидромоторов, гидроцилиндров	
	Подготовка к монтажу гидроаппаратуры	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	

Практическое занятие: «Подготовка к монтажу гидронасосов»		*2*
Практическое занятие: «Подготовка к монтажу гидромоторов»		*2*
Практическое занятие: «Подготовка к монтажу гидроцилиндров»		*2*
Практическое занятие: «Подготовка к монтажу гидроаппаратуры».		*2*
Практическое занятие: «Подготовка к монтажу емкостей».		*2*
Практическое занятие: «Подготовка к монтажу теплообменников».		*2*
Практическое занятие: «Подготовка к монтажу фильтров».		*2*
Практическое занятие: «Подготовка к монтажу трубопроводов»		*2*
Практическое занятие: «Правила техники безопасности при проведении монтажных работ»		*2*
Тема 1.4 Основные методы монтажа гидравлических и пневматических систем:	Содержание учебного материала	*2*
	методы монтажа гидравлических и пневматических систем	
	узловой, блочный, стендовый, комплексно-блочный	
	Способы монтажа: трубный, модульный	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение методов монтажа систем		***2***
Практическое занятие: Изучение способов монтажа: трубный, модульный, стыковой.		***2***
Тема 1.5 Последовательность пуско-наладочных работ насосов и гидромоторов	Содержание учебного материала	***2***
	Основные требования к монтажу насосов и гидромоторов	
	Назначение, принцип работы гидронасосов и гидромоторов в конкретном месте.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение основных требований к монтажу насосов и гидромоторов».		***2***
Практическое занятие: «Изучение принципа работы гидронасосов и гидромоторов в конкретном месте».		***2***
Практическое занятие: «Изучение основных требований к монтажу гидроцилиндров».		***2***
Практическое занятие: « Изучение принципа работы гидроцилиндров в конкретном месте».		***2***
Практическое занятие: Изучение основных требований к монтажу гидравлической аппаратуры трубного, стыкового, модульного и встраиваемого исполнения		***2***
Тема 1.6 Работы, производимые во время монтажа элементов пневмоприводов..	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия и определения	
	Назначение, принцип работы пневмоприводов в конкретном месте	
	Последовательность пусконаладочных работ элементов пневмоприводов..	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение назначение пневмоприводов в конкретном месте».		2

Практическое занятие: «Изучение принципа работы пневмоприводов в конкретном месте».		2
Практическое занятие: «Изучение последовательности пусконаладочных работ элементов пневмоприводов».		2
Тема 1.7 Приборы и средства контроля для испытательных стендов	Содержание учебного материала	2
	Жидкостные и механические манометры. Электрические датчики. Конструкция, принцип работы приборов	
	Механические, электрические, цифровые преобразователи	
	Измерение температуры и вязкости рабочей жидкости	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: Измерение давления рабочей жидкости различными приборами		2
Практическое занятие: Измерение давления рабочей жидкости различными приборами		2
Практическое занятие: Измерение расхода рабочей жидкости		2
Практическое занятие: Измерение расхода рабочей жидкости		2
Практическое занятие: Измерение температуры жидкости рабочей жидкости		2
Практическое занятие: Измерение вязкости жидкости рабочей жидкости		2
Тема 1.8 Испытания гидравлических и пневматических устройств и систем	Содержание учебного материала	2
	Виды, цели и способы проведения испытаний.	
	Требования к испытательным стендам. Виды испытаний.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие: «Изучение испытательных стендов».		2
Практическое занятие: «Изучение требований к испытательным стендам».		2
Практическое занятие: « Правила техники безопасности при проведении испытаний»		2
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК Изучение монтажа и настройки гидравлической схемы с электроуправлением с несколькими исполнительными механизмами и позиционированием их в крайних положениях Изучение монтажа и настройки гидравлической схемы с электроуправлением с несколькими исполнительными механизмами и позиционированием их в промежуточных положениях Изучение монтажа и настройки гидравлической схемы с электроуправлением с несколькими исполнительными механизмами и позиционированием их в промежуточных положениях с длительной выдержкой под нагрузкой.		24

Изучение монтажа и настройки гидравлической схемы с электроуправлением с несколькими исполнительными механизмами с последовательной работой. Разработка циклограммы работы привода. Изучение монтажа и настройки гидравлической схемы с электроуправлением с несколькими исполнительными механизмами с параллельной работой. Разработка циклограммы работы привода Изучение монтажа и настройки гидравлической схемы с применением аккумуляторов в разных ситуациях	
Курсовой проект (работа) (*если предусмотрено)*	
Промежуточная аттестация по МДК в форме экзамена	6
Учебная практика	
Производственная практика 1.Ознакомление с предприятием 2. Изучение и анализ учебно-методических материалов: стандарта, программы, учебно-методических планов, обеспечивающих учебный процесс и руководство профессиональной деятельностью 3. Изучение инструкции по технике безопасности при монтаже, техническом обслуживании и ремонте гидр оборудования 4. Изучение технические характеристики промышленного оборудования и гидравлических систем, обслуживающих оборудование: систем смазки, систем охлаждения, гидроприводов, пневмоприводов. Изучение порядка испытаний гидравлических и пневматических устройств и систем промышленного оборудования 5. Ознакомление с организацией рабочего места слесаря-ремонтника гидравлического и пневматического оборудования, приспособлениями и инструментом 6. Ознакомление с порядком выполнения технического обслуживания пневматического и гидравлического оборудования. 7. Изучение порядка подготовки гидро- и пневмооборудования к ремонту и монтажу, порядка диагностирования гидравлических и пневматических устройств и систем промышленного оборудования. 8. Изучение порядка, методов и приемов ремонта гидравлического и пневматического оборудования, порядка пусковых работ гидравлического и пневматического оборудования 9. Выполнение ремонтных эскизов деталей гидро- и пневмооборудования 10. Проведение монтажных, пусконаладочных работ и испытаний гидравлических и пневматических систем после ремонта и монтажа, применение на практике методов регулировки и наладки гидро- и пневмосистем промышленного оборудования, участие в испытаниях гидро- и пневмосистем промышленного оборудования 11. Составление документации для проведения работ по ремонту и монтажу гидро- и пневмосистем 12. Выбор эксплуатационно-смазочные материалы для узлов трения оборудования 13. Защита отчета по производственной практике (дифференцированный зачет)	144
Промежуточная аттестация по модулю в форме комплексного экзамена	
Всего	**270**

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся (*форма обучения- очная*)

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	Карев, Г. П. Монтаж, эксплуатация и ремонт гидравлических систем: учебное пособие /Г. П. Карев. – Челябинск: ЧКПА, 2020.- 129 с. *разработка конспекта*
Тема 1.2.	Монтаж, эксплуатация и ремонт гидравлических систем, *разработка конспекта*
Тема 1.3.	Монтаж, эксплуатация и ремонт гидравлических систем, *разработка конспекта*
Тема 1.4	Монтаж, эксплуатация и ремонт гидравлических систем, *разработка конспекта*
Тема 1.5.	Монтаж, эксплуатация и ремонт гидравлических систем, *разработка конспекта*
Тема 1.6.	Монтаж, эксплуатация и ремонт гидравлических систем, *разработка конспекта*
Тема 1.7.	Монтаж, эксплуатация и ремонт гидравлических систем, *разработка конспекта*
Тема 1.8.	Монтаж, эксплуатация и ремонт гидравлических систем, *разработка конспекта*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

учебных кабинетов: процессов формообразования и инструментов; технологии обработки материалов; технологического оборудования отрасли; монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования;

мастерских: токарная; фрезерная; слесарная; сварочная;

лабораторий: информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; материаловедения; электротехники и электроники; технической механики, грузоподъемных и транспортных машин; метрологии, стандартизации и сертификации; деталей машин; технологии отрасли; технологического оборудования отрасли.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

1. Карев, Г. П. Монтаж, эксплуатация и ремонт гидравлических систем: учебное пособие /Г. П. Карев. – Челябинск: ЧКПА, 2020.- 129 с.

2. Наземцев, А. С. Пневматические и гидравлические приводы и системы: учебное пособие. Часть 2. Гидравлические приводы и системы. Основы: учебное пособие /А. С. Наземцев, Д. Е. Рыбальченко. – Москва: Форум, 2019. – 304 с. – ISBN 978-5-91134-128-2.**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Образовательный портал: http\\www.edu.sety.ru
2. Образовательный портал: http\\www.edu.bd.ru
3. Консультант плюс, Гарант

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гидропневмосистемы робототехнического комплекса: учебное пособие для вузов / А. Н. Сова [и др.]; под редакцией А. Н. Совы. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5- 534-14219-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544075 (дата обращения: 12.02.2024).

2. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции: учебное пособие для СПО / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114- 8120-0. — Текст: электронный // Лань : Электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171865 (дата обращения: 11.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Определять порядок выполнение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с технической документацией и инструкциями на монтаж	Владеет терминами, теоретическим материалом определяет порядок выполнение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с технической документацией и инструкциями на монтаж.	Экспертная оценка выполнения практических занятий, индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 6.2 Выполнять наладку пневматических приводов в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на наладку пневмосистем	Показывает осознанность суждений, логичности при выполнении наладки пневматических приводов в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на наладку пневмо систем	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 6.3 Испытывать гидравлические приводы в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на испытания гидросистем	Демонстрирует умения, знания по выполнению испытания гидравлических приводов в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на испытания гидросистем	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 6.4 Выполнять техническое диагностирование компрессорных установок в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на техническое диагностирование компрессорных установок	Извлекает информацию при выполнении технического диагностирования компрессорных установок в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на техническое диагностирование компрессорных установок.	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 6.5 Выполнять еженедельное и периодическое	Демонстрирует умения, знания и практические навыки при выполнении еженедельного и периодического	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий

техническое обслуживание пневматических приводов в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на техническое обслуживание пневмосистем.	технического обслуживания пневматических приводов в соответствии с технической документацией, инструкциями и техническими условиями на техническое обслуживание пневмо систем	индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 6.6 Выполнять ремонт пневматических приводов в соответствии с технологией и техническими условиями на ремонт.	Оценивает соответствие квалификации работника при выполнении ремонта пневматических приводов в соответствии с технологией и техническими условиями на ремонт.	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	обосновывает выбор профессии; - участвует в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирует индивидуальной траектории профессионального развития	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. -определяет задачи деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирует задачи деятельности; - обосновывает выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; - осуществляет оценки эффективности деятельности; - осуществляет контроля качества деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	- владеет алгоритмом анализа рабочей ситуации;	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- выбирает способы и средства осуществления деятельности с учетом определенных факторов; - выбирает адекватные ситуациям методы и средства контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проводит контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности; - выполняет функциональные обязанности в рамках заданной рабочей ситуации	производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирует профессиональную деятельность	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей Выявляет признаки коррупционного поведения Осознает неотвратимость наказания за совершение правонарушений (в т.ч. коррупционного характера Выбирает корректную модель правомерного поведения в потенциально коррупциогенных ситуациях	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Обеспечивает ресурсосбережение на рабочем месте	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов

действовать в чрезвычайных ситуациях;		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры Поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов