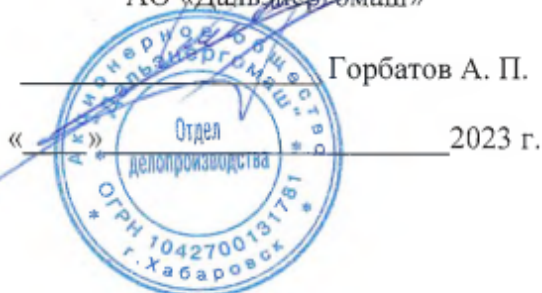


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

СОГЛАСОВАНО
Директор по производству
АО «Дальэнергомаш»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

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

основное общее образование

уровень образования

очная

форма обучения

Хабаровск

2023 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) **на базе основного общего образования** по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)». Рабочая программа является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1580 (далее – ФГОС СПО).

Организация-разработчик: КГБ ПОУ «Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий»

Разработчики:

Организация-разработчик: КГБ ПОУ «Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий»

Разработчики:

Свищева Н.Г. –преподаватель высшей категории спецдисциплин

Баранов С.А.. –преподаватель спецдисциплин

Свищев П.М.. –преподаватель спецдисциплин

Рассмотрено и одобрено на заседании

ПЦК «Инженерные и промышленные технологии»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 _____ г..

Председатель ПЦК _____ (_____)

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 _____ г.

Председатель МС _____ (_____).

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛ	10
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

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

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена, указанной в ФГОС СПО:

осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы;

осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования;

-организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

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

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.
ПК 2.3.	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.
ПК 2.4.	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

К од	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В ходе освоения профессионального модуля студент достигает следующие личностные результаты:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 3
Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 4
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля	ЛР 5
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 7
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР 8
Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности»	ЛР 9
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся	ЛР 10
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 12
Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать	ЛР 13

поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 14
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить	ЛР 19
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 21
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 22
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 29
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 36

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** повышенного уровня и профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 18559"Слесарь-ремонтник"на базе среднего общего образования.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
Уметь:	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; пользоваться нормативной и справочной литературой, иметь практический опыт в: 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.
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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального

модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 426 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 218 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;
консультаций – 8 часов
учебной практики – 72 часов.
производственной практики -108 часов
Промежуточная аттестация - 6 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности -организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию, в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

Спецификация ПК/разделов профессионального модуля

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2 .1.	-выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования	-условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах; -особенности технического обслуживания промышленного оборудования.
ПК 2.2.	-пользоваться контрольно-Измерительным инструментом; - выполнять эскизы деталей при ремонте;	-особенности технического обслуживания промышленного оборудования по отраслям.
ПК 2.3.	-определять способы обработки деталей; -обработка деталей в целях восстановления работоспособности оборудования ручным или механизированным способом.	-методы восстановления деталей.
ПК 2.4.	-пользоваться нормативной и справочной литературой	-правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ.
О К 01.	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальным и методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный	Актуальный профессиональный и Социальный контекст, в котором Приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и

	<p>план.</p> <p>Оценивать результат и Последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02.	<p>Определять задачи поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p> <p>Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформлять результаты поиска.</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации.</p>
ОК 03.	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-Правовой документации.</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология.</p>
ОК 04.	<p>Организовывать работу коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива.</p> <p>Психология личности.</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>
ОК 05.	<p>Излагать свои мысли на Государственном языке.</p> <p>Оформлять документы.</p>	<p>Особенности социального и Культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов.</p>
ОК 06.	<p>Описывать значимость своей профессии.</p> <p>Презентовать структуру Профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	<p>Сущность гражданско-Патриотической позиции.</p> <p>Общечеловеческие ценности.</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения Профессиональной деятельности.</p>
ОК 07.	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности.</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	<p>Правила экологической Безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> <p>Основные ресурсы задействованные в Профессиональной деятельности.</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
ОК 09.	<p>Применять средства Информационных технологий для Решения профессиональных задач.</p> <p>Использовать современное Программное обеспечение.</p>	<p>Современные средства и Устройства информатизации.</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
ОК 10.	<p>Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
ОК 11.	<p>Уметь разрабатывать плановую документацию.</p>	<p>Методы планирования</p>

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс, учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Консультация	Промежуточная аттестация	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов			
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Промежуточная аттестация	в т.ч. курсовая работа (проект), часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 2.1.-2.4 ОК 1-11 ЛР 1-12,14,19,21,22,34,36	МДК.02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования	136	126	22	30	3					4	3
ПК2.1.-2.4 ОК 1-11 ЛР 1-12,14,19,21,22,34,36	МДК. 02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним.	104	92	20	-	5					4	3
	Учебная практика	72						72				
	Производственная практика	108							108			
	Экзамен по модулю	12										6
	Всего:	426	218	42	30	8		72	108	8	12	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4	5
МДК. 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования		126		
Тема 1.1 Теория трения в машинах	Содержание учебного материала		4	
	1	Промышленные металлы и неметаллические материалы. Общие сведения о деталях машин		ПК 2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	2	Виды трения. Механизм изнашивания поверхностей		
	Практические работы		2	
1	Маркировка промышленных металлов			
Тема 1.2 классификация эксплуатационно-смазочных материалов	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды эксплуатационно-смазочных материалов		ПК 2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические работы		2	
1	Составление карты смазки указанного оборудования			
Тема 1.3 Способы смазки промышленного оборудования	Содержание учебного материала		4	
	1	Системы для жидкой и густой смазки. Влияние условий эксплуатации на смазку оборудования		2
Тема 1.4 Устройства для смазки промышленного оборудования	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройства для жидкой и густой смазки		ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические работы		2	
1	Конструкция и принцип действия устройств для смазки			
Тема 2.1 Правила безопасности эксплуатации оборудования	Содержание учебного материала		6	
	1	Общие вопросы эксплуатации. Технические термины и определения		ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	2	Требования к обслуживающему персоналу при эксплуатации оборудования		
	3	Назначение и виды эксплуатационных документов		
Практические работы		2		

	1	Изучение инструкций по правилам ТБ при эксплуатации промышленного оборудования			
	2	Виды эксплуатационных документов			
Тема 2.2 Правила эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	Содержание учебного материала		8		
	1	Общие сведения о подъемно-транспортном оборудовании		2	ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22,36
	2	Методы регулировки и наладки подъемно-транспортного оборудования			
	Практические работы		2		
	1	Чтение чертежей подъемно-транспортного оборудования			
	2	Составление руководства по эксплуатации заданного оборудования			
Содержание учебного материала		14			
Тема 2.3 Правила эксплуатации оборудования машиностроительного производства	1	Технологическое оборудование машиностроительных заводов		2	ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22,36
	2	Методы регулировки и наладки оборудования машиностроительных заводов			
	Практические работы		4		
	1	Чтение чертежей оборудования машиностроительных заводов			
	2	Составление руководства по эксплуатации заданного оборудования			
	Содержание учебного материала		4		
Тема 2.4 Правила эксплуатации оборудования машиностроительного производства	1	Технологические схемы производства		2	ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22,36
	2	Основное оборудование производства			
	Практические работы		2		
	1	Чтение чертежей оборудования			
	2	Составление руководства по эксплуатации заданного оборудования			
	Содержание учебного материала		8		
Тема 2.5 Правила эксплуатации оборудования при изготовлении деталей из резины	1	Технологические схемы производства резинотехнических деталей		2	ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22,36
	2	Методы регулировки и наладки оборудования заводов по производству РТИ			
	3	Охрана окружающей среды			
	Практические работы		1		

	1	Составление руководства по эксплуатации заданного оборудования			
Тема 2.6 Правила эксплуатации оборудования энергетических предприятий	Содержание учебного материала		8		
	1	Основное оборудование АЭС		2	ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1- 12,13,14,19,21,22, 36
	2	Основное оборудование ГЭС			
	3	Техника безопасности при эксплуатации энергетического оборудования			
	Практические работы		1		
1	Составление руководства по эксплуатации заданного оборудования				
Тема 2.7 Правила эксплуатации общепромышленного оборудования	Содержание учебного материала		8		
	1	Общепромышленное оборудование		2	ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1- 12,13,14,19,21,22, 36
	2	Методы регулировки и наладки оборудования			
	Практические работы		2		
	1	Чтение чертежей оборудования			
2	Составление руководства по эксплуатации заданного оборудования				
Тема 2.8 Основы теории надежности промышленного оборудования	Содержание учебного материала		8		
	1	Основы теории надежности промышленного оборудования. Причина образования неисправностей		2	ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1- 12,13,14,19,21,22, 36
	2	Очистка и дефектация деталей промышленного оборудования. Классификация способов восстановления деталей			
	Практические работы		2		
	1	Контроль размеров деталей			
2	Выбор метода дефектации и восстановления детали				
Курсовой проект			30		

МДК. 02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним.			92		
Тема 1.1 Ремонт типовых деталей, сборочных единиц	Содержание учебного материала		22		
	1	Основные понятия и определения (ГОСТ 18322-78 «Система технологического оборудования и ремонта техники. Термины и определения»)		2	ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1- 12,13,14,19,21,22, 36
	2	Восстановление и ремонт осей, валов и колес			

3	Правка валов. Необходимое для этого оборудование. Техника безопасности			
4	Балансировка вращающихся деталей. Применяемое оборудование			
5	Ремонт зубчатых передач			
6	Контроль качества зубчатых передач			
7	Технология использования зубчатых колес и вал-шестерней			
8	Степень точности зубчатых зацеплений			
9	Восстановление червячного колеса			
10	Сборка оборудования. Виды. Последовательность сборки			
Практические работы		6		
1	Восстановление основных дефектам валов и осей: износ, задиры			
2	Восстановление основных дефектам валов и осей: прогибы, изгибы, скручения			
3	Восстановление основных дефектам валов и осей: разрушение резьбовых поверхностей			
4	Восстановление основных дефектам валов и осей: разрушение шпоночных или шлицевых пазов			
5	Выбор и расчет посадок при сборке шпоночных и шлицевых соединений			
6	Выработка поверхностей под резиновые армированные манжеты (сальники)			
7	Способы восстановления посадочных поверхностей валов и осей под номинальный размер			
8	Восстановление посадочных поверхностей валов и осей под номинальный размер напылением			
9	Восстановление посадочных поверхностей валов и осей под номинальный размер наплавкой			
10	Восстановление посадочных поверхностей валов и осей под номинальный размер термопластическим деформированием (осанка, вытяжка, высадка, протяжка, правка и так далее)			
11	Подготовка порядка разборки и сборки узла указанного оборудования			

	12	Восстановление посадочных поверхностей валов и осей под номинальный размер гальваническим осаждением			
	13	Восстановление посадочных поверхностей валов и осей под номинальный размер полимерно-композитными материалами			
	14	Ремонт и восстановление зубчатого колеса наплавкой			
	15	Ремонт и восстановление зубчатого колеса штифтами			
	16	Ремонт и восстановление зубчатого колеса заменой участка			
Тема 1.2 Способы получения заготовок, механическая обработка деталей	Содержание учебного материала		10		
	1	Факторы, определяющие выбор способа получения заготовок		2	ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1- 12,13,14,19,21,22, 36
	2	Литейное производство			
	3	Обоснование положения детали в форме при заливке			
	4	Обоснование величины усадки и припусков на механическую обработку			
	5	Обоснование применяемой оснастки			
	Практические работы		4		
	1	Заварка серого чугуна без подогрева, с подогревом			
	2	Разделка трещин. Варка заплат. Ремонт трубопроводов			
	3	Применение электрошлаковой сварки при ремонте частей оборудования			
	4	Восстановление изношенных поверхностей наплавкой			
	5	Наплавка стеллитом и сормайтотом. Наплавка зернообразными и электродными сплавами. Наплавочные установки			
	6	Применение гальванических покрытий при ремонте машин. Хромирование. Железнение (осталивание). Меднение			
	7	Восстановление деталей пайкой. Припой. Флюсы. Пайка			
	8	Восстановление деталей заливкой антифрикционными сплавами			
	9	Применение клея при ремонте оборудования			
	10	Механическая обработка деталей			
	11	Чистота поверхностей деталей машин. Шабрение			
	12	Отделка направляющих станины шабрением			
13	Восстановление эвольвентной формы зуба. Шлифование				
14	Притирка. Притирка сферических и конических поверхностей				

	15	Полирование. Суперфиниширование. Развертывание. Хонингование			
	16	Заделка трещин и пробоин заплатами			
	17	Способ дополнительных ремонтных деталей. Замена части детали. Способ опилования			
	18	Термическая и химико-термическая обработка деталей			
	19	Отжиг. Нормализация. Закалка. Отпуск. Старение			
	20	Высокочастотная закалка			
	22	Цементация. Азотирование. Гуммирование			
Тема 2.1 Наладка оборудования	Содержание учебного материала		40	2	ПК2.1-2.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22,36
	1	Наладка и пуск оборудования. Способы проведения пусконаладочных работ			
	2	Применение контрольно-измерительных приборов при разборке и сборке оборудования			
	3	Наладка и пуск оборудования. Способы проведения пусконаладочных работ			
	4	Организационно-технические мероприятия при наладке и пуске оборудования			
	5	Ревизия оборудования			
	6	Ревизия запорно-регулирующей арматуры. Применяемые инструменты			
	7	Значение сборочных работ при наладке оборудования			
	8	Сборка резьбовых соединений при наладке оборудования			
	9	Основные направления сборочных процессов. Применяемые инструменты			
	10	Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Применяемые инструменты			
	11	Установка подшипников скольжения			
	12	Установка подшипников качения			
	13	Сборка и выверка взаиморасположения валов и муфт. Применяемые инструменты			
		Практические занятия		10	
1	Проверка наладка оборудования при новом включении				

	2	Профилактический контроль оборудования при наладке оборудования			
	3	Профилактическое восстановление оборудования при наладке оборудования			
	4	Контроль работ при вводе в эксплуатацию промышленного оборудования			
	5	Характерные виды износа деталей и классификация дефектов			
	6	Дефектация деталей при пусконаладочных работах			
	7	Приспособления и инструменты, применяемые при дефектации деталей			
	8	Определение наружных дефектов в деталях. Способы определения			
	9	Изучение контрольно-измерительных приборов			
	10	Изучение устройств кранов по чертежам			
	11	Выбор методов защиты указанного оборудования от коррозии с целью уменьшения износа			
	12	Разработка перечня работ при текущем ремонте указанного оборудования			
	13	Разработка перечня работ при капитальном ремонте указанного оборудования			
	14	Составление дефектно-сметной ведомости на узел указанного оборудования			
	15	Изучение контрольно-измерительных приборов применяемых при ремонте			
	16	Расчет такелажной оснастки применяемой для ремонта оборудования			
Учебная практика			72		
Выполняет разборку, ремонт, сборка и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.					
Выполняет ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством руководителя учебной практики.					
Выполняет слесарную обработку деталей по 12 - 14 квалитетам..					
Выполняет промывку, чистку, смазку деталей и снятие залива.					
Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных					

<p>станках. Выполнение шабрения деталей с помощью механизированного инструмента. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки.</p>			
<p>Производственная практика по профилю специальности Виды работ: 1. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; 2. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; 3. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; 4. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.</p>			<p>108</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета Монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер в комплекте;
- проектор;
- экран.

Для непосредственной учебной и производственной практики используется производственно-технологические мастерские.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н. , и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: В 2 ч.- М.: ИЦ «Академия» 2020.- 272, 256 с.

2. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования. М.: Академия, 2019

1. Илюхин В.В. Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования, «ГИОРД», 2018

2. Краснов Монтаж систем вентиляции и кондиционирования, М.:ИНФРА, 2017г.

3. Баженов Основы теории надежности машин М.:ИНФРА, 2017г.

Интернет- ресурсы:

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

2. <http://www.twirpx.com/file/37696/>

3. <http://edu.ascon.ru/>

4. <http://edu.kompas.ru/>

Дополнительные источники:

1. Азаров В.Н., Востриков В.С. Система технического обслуживания и ремонта оборудования предприятий химической промышленности: справочное издание «Химия», 1986

2. Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы «Высшая школа», 1980

3. Сокол Т.С. Охрана труда «Дизайн ПРО», 2005

4. Фармазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов: учебник для студентов СПО «Химия», 1988

5. Яковлев В.Н. Ремонт оборудования машиностроительных заводов: справочное пособие 1962

Периодическая литература Журналы:

1. Ремонт, восстановление модернизация. М.: ООО Наука и технология.

2. Техника молодежи. М.: ЗАО Корпорация ВЕСТ.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода изготовителя</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов</p>	<p>Выполнение работ по техническому обслуживанию в полном объеме в соответствии с регламентами и документацией завода изготовителя</p> <p>Проводить диагностику оборудования и дефектацию узлов и элементов</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ</p>
<p>ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p> <p>ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.</p>	<p>Осуществлять восстановление деталей по результатам проведенной диагностики с применением инструментов приспособлений и оборудования, в ходе выполнения ремонтных работ, наладки и регулировки оборудования в соответствии с производственным заданием и соблюдением техники безопасности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и /или проблемы. Составление плана действия, определение необходимых ресурсов. Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Применение составленного плана. Оценивание результатов и последствия своих действий(самостоятельно</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	или с помощью наставника).	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Определение задачи поиска информации.</p> <p>Определение необходимых источников информации.</p> <p>Планирование процесса поиска.</p> <p>Структурирование получаемой информации.</p> <p>Выделение наиболее значимого перечня информации.</p> <p>Оценивание практической значимости результатов поиска.</p> <p>Оформления результатов поиска.</p>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Определение актуальности нормативно-Правовой документации в Профессиональной деятельности.</p> <p>Выстраивание траектории профессионального и личностного развития.</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Организация работы коллектива и команды.</p> <p>Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами.</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Изложение своих мыслей на государственном языке.</p> <p>Умение оформлять документы.</p>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p>Описывание значимости своей профессии.</p> <p>Представление структуры профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Соблюдение норм экологической безопасности.</p> <p>Определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Применение средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p>	

	Использование современного Программного обеспечения.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обосновывайте и объяснение своих действий (текущие и планируемые).	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умение разрабатывать плановую документацию.	

