

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»

Горбатов А. П.

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по
промышленному оборудованию**

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 (среднего) 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:

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	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	37

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

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 организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию и соответствующие ему 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

Освоение профессионального модуля направлено на развитие профессиональных компетенций:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов
ПК 3.3.	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

В ходе освоения профессионального модуля студент достигает следующие личностные результаты:

- 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	ЛР 8

собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	
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 поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 13
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	<p>Определение оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования</p> <p>Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов</p>
-------------------------	--

	<p>Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования</p> <p>Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства</p>
<p>Уметь:</p>	<p>Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки</p> <p>Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов. Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры. Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью. Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>Выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охраны труда</p> <p>Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией. Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты)</p> <p>Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов. Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала. Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой. Управлять обдирочным станком. Управлять настольно-сверлильным станком. Управлять заточным станком</p> <p>Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом. Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда</p> <p>Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования</p> <p>Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ</p> <p>Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами</p> <p>Отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты и машины. Читать техническую документацию общего и специализированного назначения. Выбирать слесарный инструмент и приспособления. Выполнять измерения при помощи контрольно-</p>

	<p>измерительных инструментов. Производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы. Производить визуальный контроль изношенности особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании. Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин. Контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Осуществлять техническое обслуживание с соблюдением требований охраны труда</p> <p>Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам</p> <p>Планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров</p> <p>Проводить производственный инструктаж подчиненных</p> <p>На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности</p> <p>Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач</p> <p>Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ</p> <p>Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования</p> <p>Контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.</p> <p>Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства</p>
Знать:	<p>систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>Основные механические свойства обрабатываемых материалов.</p> <p>Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения.</p> <p>Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки. Способы размерной обработки деталей. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин.</p> <p>Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения.</p> <p>Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки.</p> <p>Требования охраны труда при выполнении слесарных работ.</p> <p>Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения. Правила чтения чертежей. Знаки</p>

	<p>условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок. Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно - сверлильных и заточных станках. Правила и последовательность проведения измерений. Методы и способы контроля качества выполнения механической обработки. Требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках.</p> <p>Действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.</p> <p>Порядок разработки и оформления технической документации.</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места. Требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин. Правила чтения чертежей. Устройство оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении крепежных, регулировочных, смазочных работ. Методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Способы выполнения крепежных, регулировочных, смазочных работ. Правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик. Перечень операций технического обслуживания оборудования, агрегатов и машин. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании. Методы и способы контроля качества выполненной работы, методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса,</p>
--	--

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 792 часа, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 468 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 10 часов;
 консультаций – 8 часов
 учебной практики – 108 часов.
 производственной практики - 180 часов
 Промежуточная аттестация - 18 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):

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.1.	-в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - проводить производственный инструктаж подчиненных;	- правила охраны труда ,противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего распорядка, периодичность и правила оформления инструктажа.
ПК 3.2.	- обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонте промышленного оборудования	- порядок разработки и оформления Технической документации; - организацию производственного и технологического процесса;
ПК 3.3.	- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - разрабатывать инструкции и Технологические карты на выполнение работ - обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;	- действующие локальные нормативные акты производства ,регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
ПК 3.4.	- планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров; - на основе установленных Производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;	- отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; - методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; - методы оценки качества выполняемых работ

¹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП.

	- использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;	
ОК 01.	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи /или проблемы. Составить план действия, определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и Социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональному /или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задачи профессиональной деятельности.
ОК 02.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03.	Определять актуальность нормативно-Правовой документации в Профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	Содержание актуальной нормативно-Правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология.
ОК 04.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и Культурного контекста. Правила оформления документов.
ОК 06.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения Профессиональной деятельности.

OK 07.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления Ресурсов сбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в Профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
OK 09.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное Программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
OK 10.	Кратко обосновывать и объяснить свои Действия(текущие и планируемые).	Правила чтения текстов профессиональной направленности.
OK 11.	Уметь разрабатывать плановую документацию.	Методы планирования

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля «ПМ.03 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Пром аттест	Конс ульт	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов			
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
ПК 3.1.-3.4 ОК 1-11 ЛР 1-12,14,19,21,22,34,36	Раздел 1 Организация производства ремонтных работ на предприятии МДК 03.01. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	108	108	10	*	*	*	*				
ПК 3.1.-3.4 ОК 1-11 ЛР 1-12,14,19,21,22,34,36	Раздел 2. Организация ремонтных работ промышленного оборудования МДК 03.01. Организация ремонтных работ по	222	222	82	20	4		*	*	6	4	

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

	промышленному оборудованию										
ПК 3.1.-3.4 ОК 1-11 ЛР 1-12,14,19,21,22,34,36	МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию	80	72	14		3				3	2
ПК 3.1.-3.4 ОК 1-11 ЛР 1-12,14,19,21,22,34,36	МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию	88	87	30		3				3	2
	Учебная практика	108							108		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180							180		
	Промежуточная аттестация	12								12	
	Экзамен по модулю	6								6	
	Консультации	8									8
	Всего:	792	330	*92	*20	10		108	180	18	8

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, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	ОК, ПК, ЛР		
1	2	3	4	5		
Раздел ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию		792				
МДК 03.01. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию		316				
Раздел1 Организация производства ремонтных работ на предприятии		108				
Тема 1.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	Содержание учебного материала	2				
	1 . Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности Цели и задачи управления организациями		1	ПК 3.1-3.4,ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36		
Тема 1.2 Внешняя и внутренняя среда организации Организационная структура предприятия	Содержание учебного материала	4				
	1. Внешняя и внутренняя среды организации (предприятия) Факторы среды прямого и косвенного воздействия: на организацию	2			2	ПК 3.1-3.4,ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия				Практическое занятие №1 Анализ организационной структуры управления Практическое занятие №2 Анализ внешней и внутренней среды организации	
Тема 1.3 Понятие	Содержание учебного материала	18				

планирование и стратегический менеджмент	1. Понятие планирования. Формы планирования. Виды планов. Основные стадии планирования. Процесс стратегического планирования: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ альтернатив и выбор стратегии, управление; реализацией стратегии, оценка стратегии		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
Тема 1.4 Основы теории принятия управленческих решений	Содержание учебного материала	2		
	1. Виды управленческих решений и требования, предъявляемые к ним. Этапы принятия управленческого решения		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
Тема 1.5 Виды и функции контроля в системе управления предприятием	Содержание учебного материала	4		
	1. Контроль - основная функция управления		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
Тема 1.6 Сущность делегирования	Содержание учебного материала	2		
	1. Сущность делегирования. Правила и принципы делегирования, понятие ответственности		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
Тема 1.7 Система мотивация труда. Управление конфликтами	Содержание учебного материала	6		
	1. Индивидуальная и групповая мотивации. Ступени мотивации. Конфликтные ситуации в коллективе		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие №3 Разрешение конфликтных ситуаций			
Тема 1.8 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	6		
	1. Стили управления и факторы его определяющие. Планирование работы менеджера или само- менеджмент.		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	2		

	Практическое занятие №4 Организация рабочего дня, недели, месяца при управлении ремонтной службой цеха			
Тема 1.9. Планирование и организация работ структурного подразделения	Содержание учебного материала	8		
	1. Организация ремонтных работ на предприятии. Централизованная, децентрализованная и смешанная формы организации и проведения ремонтных работ. Анализ состояния оборудования и расчет графика проведения капитального ремонта		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
Тема 1.10. Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процесса	Содержание учебного материала	18		
	1. Понятие производственного и технологического процесса. Состав и структура производственного процесса. Принципы организации производственного процесса: ритмичности, параллельности, последовательности, пропорциональности, специализации Расчет эффективности основных форм организации производственного процесса		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
Тема 1.11. Основные средства, обслуживаемые работниками структурного подразделения	Содержание учебного материала	4		
	1. Анализ использования оборудования и производственной мощности предприятия. Расчет эффективности использования основных средств		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
Тема 1.12. Производственный персонал структурного подразделения и оценка эффективности его деятельности	Содержание учебного материала	4		
	1. Производственный персонал структурного подразделения и оценка эффективности его деятельности		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
Тема 1.13.	Содержание учебного материала	14		

Инструментальное хозяйство и оборотный фонд организации	1. Определение задач инструментального хозяйства в зависимости от назначения его подразделений: снабжение инструментом; восстановление и ремонт; регулировка и заточка; складирование, комплектация и выдача инструмента. Расходный и оборотный фонд инструментального хозяйства. Инвентаризация и переоценка материальных ценностей.		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
Тема 1.14 Оценка экономической эффективности производственной деятельности	Содержание учебного материала	6		
	1. Основные показатели оценки текущей производственной деятельности организации.		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	4		
	Практическое занятие №5 Анализ показателей эффективности деятельности предприятия			
Раздел 2. Организация ремонтных работ промышленного оборудования		222		
Тема 2.1. Материально-технические средства ремонтных работ	Содержание учебного материала	8		
	1. Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления. Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте; грузозахватные приспособления; оборудования для сварки.		2	
	Практические занятия	2		
	1. Выбор ремонтного оборудования и ремонтной оснастки			
Тема 2.2. Технологический процесс ремонта	Содержание учебного материала	8		
	1. Подготовка оборудования к ремонту. Структура технологического процесса ремонта		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	4		

	<p>Практическая работа № 2 «Разборка машин. Последовательность выполнения работ при разборке машин. Очистка, промывка и обезжиривание деталей. Дефектация деталей. Контроль состояния деталей и их сортировка»</p> <p>Практическая работа № 3 «Комплектация и пригонка деталей. Восстановление деталей и сборка оборудования. Контроль качества сборки. Балансировка вращающихся деталей и узлов»</p> <p>Практическая работа № 4 «Установка и закрепление дополнительных ремонтных деталей. Обкатка и испытание машин после ремонта. Техническая документация ремонтных работ Ремонтные чертежи. Нормативно-техническая документация ремонта»</p>			
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	8		
Восстановление свойств деталей промышленного оборудования	1 .Методы восстановления свойств деталей промышленного оборудования		2	ПК 3.1-3.4,ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	4		
	<p>Практическая работа № 5 «Восстановление износостойкости. Восстановление усталостной прочности»</p> <p>Практическая работа № 6 «Восстановление герметичности стенок и стыков. Восстановление жесткости»</p> <p>Практическая работа № 7 «Восстановление массы и балансировка деталей промышленного оборудования. Упрочнение восстанавливаемых деталей»</p>			
Тема 2.4. Восстановление деталей в процессе ремонта машин	Содержание учебного материала	6		
	1 . Общие сведения. Оценка экономической целесообразности восстановления деталей и выбор экономически оптимального способа восстановления		2	ПК 3.1-3.4,ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	4		
	. Практическая работа № 8 «Разработка технологического процесса			

	восстановления деталей» Практическая работа № 9 «Восстановление деталей пайкой. Упрочнение поверхностей деталей» Практическая работа № 10 «Упрочнение деталей химико-термическим способом» Практическая работа № 11 «Восстановление деталей перезаливкой антифрикционными сплавами»			
Тема 2.5. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	Содержание учебного материала	8		
	1 .Методы восстановления деталей слесарно - механической обработкой		2	ПК 3.1-3.4,ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	6		
	Практическая работа № 12 «Восстановление деталей механической и слесарной обработкой. Механическая обработка деталей под ремонтный размер» Практическая работа № 13 «Восстановление деталей постановкой дополнительного элемента. Ремонт резьбовых отверстий спиральными вставками» Практическая работа № 14 «Механическая обработка восстановленных деталей. Дробеструйное упрочнение поверхности»			
Тема 2.6.Восстановление деталей пластическим деформированием	Содержание учебного материала	6		
	1. Методы восстановления деталей пластическим деформированием		2	ПК 3.1-3.4,ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	4		
	Практическая работа № 15 «Сущность процесса восстановления деталей пластической деформацией» Практическая работа № 16 «Восстановление размеров деталей давлением»			

	Практическая работа № 17 «Восстановление формы деталей. Ремонт деталей с помощью электромеханической обработки»			
Тема 2.7. Восстановление деталей сваркой и наплавкой	Содержание учебного материала	6	2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	1 . Методы восстановления деталей сваркой и наплавкой			
	Практические занятия	10		
Практическая работа № 18 «Ручная электродуговая сварка и наплавка»				
Практическая работа № 19 «Ручная газовая сварка и наплавка»				
Практическая работа № 20 «Сварка в среде углекислого газа»				
Практическая работа № 21 «Аргонно-дуговая сварка и наплавка»				
Практическая работа № 22 «Сварка и наплавка порошковой проволокой»				
Практическая работа № 23 «Электродуговая наплавка под слоем флюса»				
Практическая работа № 24 «Электродуговая наплавка в ультразвуковом поле»				
Практическая работа № 25 «Вибродуговая наплавка деталей»				
Практическая работа № 26 «Электрошлаковая наплавка»				
Практическая работа № 27 «Электроискровая обработка»				
Практическая работа № 28 «Электроконтактная приварка металлического слоя»				
Практическая работа № 29 «Наплавка поверхностей трения твердыми сплавами»				
Тема 2.8. Восстановление деталей газотермическим напылением	Содержание учебного материала	4	2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	1. Методы восстановления деталей газотермическим напылением			
	Практические занятия	4		
Практическая работа № 30 «Газопламенное напыление.				

	Газопорошковая наплавка» Практическая работа № 31 «Дуговое и высокочастотное напыление. Плазменное напыление»			
Тема 2.9. Восстановление деталей гальваническим наращиванием	Содержание учебного материала	4		
	1. Методы восстановления деталей гальваническим наращиванием		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	6		
	Практическая работа № 32 «Технологический процесс осаждения металлов» Практическая работа № 33 «Подготовка поверхности к нанесению покрытий. Хромирование. Железнение» Практическая работа № 34 «Восстановление и защита деталей методом гальванических покрытий. Восстановление деталей металлизацией» Практическая работа № 35 «Восстановление деталей электролитическим наращиванием металла. Восстановление и упрочнение изношенных деталей электролитическим способом»			
Тема 2.10. Восстановление деталей полимерными материалами	Содержание учебного материала	4		
	1. Методы восстановления деталей полимерными материалами		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	4		
	Практическая работа № 36 «Восстановление и защита деталей с использованием синтетических клеев и полимеров» Практическая работа № 37 «Характеристика и области применения синтетических материалов. Технология нанесения синтетических материалов» Практическая работа № 38 «Газопламенное напыление синтетических материалов. Ремонт деталей составом УНИРЕП»			

Тема 2.11. Восстановление деталей соединений	Содержание учебного материала	8		
	1. Методы восстановления деталей соединений		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	8		
	Практическая работа № 39 «Восстановление деталей резьбовых соединений» Практическая работа № 40 «Восстановление деталей штифтовых соединений» Практическая работа № 41 «Восстановление деталей шпоночных соединений. Восстановление деталей шлицевого соединения» Практическая работа № 42 «Восстановление деталей трубопроводных систем. Восстановление деталей сварных соединений»			
Тема 2.12. Восстановление деталей типовых механизмов	Содержание учебного материала	8		
	1. Методы восстановления деталей типовых механизмов		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	10		
	Практическая работа № 43 «Восстановление валов, осей и шпинделей» Практическая работа № 44 «Ремонт деталей и сборочных единиц с подшипниками качения» Практическая работа № 45 «Ремонт деталей и сборочных единиц с подшипниками скольжения» Практическая работа № 46 «Ремонт шкивов и ременных передач» Практическая работа № 47 «Ремонт зубчатых колес и звездочек цепных передач» Практическая работа № 48 «Ремонт и сборка зубчатых и червячных передач» Практическая работа № 49 «Восстановление деталей соединительных			

	муфт» Практическая работа № 50«Ремонт деталей передач «винт-гайка» Практическая работа № 51«Ремонт деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов» Практическая работа № 52«Ремонт деталей кулисного механизма» Практическая работа № 53«Ремонт предохранительных устройств. Ремонт сальников»			
Тема 2.13.Ремонт базовых и корпусных деталей	Содержание учебного материала	8		
	1. Способы ремонта базовых и корпусных деталей		2	ПК 3.1-3.4,ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	4		
	Практическая работа № 54 «Заделка трещин в корпусных деталях. Ремонт направляющих станин токарных станков» Практическая работа № 55 «Восстановление направляющих каретки суппорта токарного станка. Ремонт консолей фрезерного станка» Практическая работа № 56 «Ремонт столов фрезерных и строгальных станков. Восстановление прижимных планок и клиньев»			
Тема 2.14.Ремонт деталей и сборочных единиц гидравлических и пневматических систем	Содержание учебного материала	8		
	1. Понятие о гидроприводе 2. Организация планово-предупредительного ремонта и эксплуатации гидрофицированного оборудования 3.Причины возникновения неисправностей в работе гидросистем и способы их устранения		2	ПК 3.1-3.4,ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия)	10		
	Практическая работа № 57 «Ремонт пластинчатых насосов» Практическая работа № 58 «Ремонт шестеренных и лопастных насосов» Практическая работа № 59 «Ремонт деталей силовых цилиндров и гидромоторов» Практическая работа № 60 «Ремонт гидравлической аппаратуры»			

	Практическая работа № 61 «Ремонт пневматических приводов» Практическая работа № 62 «Ремонт цилиндров, штоков, поршней, регулирующей и управляющей арматуры. Ремонт и сборка трубопроводов и арматуры»			
Тема 2.15. Безопасность труда на предприятии при проведении ремонтных работ	Содержание учебного материала	8	1	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	1. Требования безопасности при выполнении ремонтных работ. Правила безопасности при использовании подъемно-транспортных устройств. Меры безопасности при сварочных работах 2. Меры безопасности при электрохимических работах. Меры безопасности при восстановлении деталей полимерными материалами. Электробезопасность при ремонтных работах. Охрана труда при окрасочных работах			
Самостоятельная работа		4*		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Курсовой проект Тематика курсовых проектов (работ) 1. Технологический процесс капитального ремонта токарно-револьверного станка 2. «Организация планово предупредительного ремонта токарно-винторезного станка модели 16к20» (ремонт задней бабки станка, составление дефектной ведомости, маршрутной карты и карты эскиза) 3. «Организация планово предупредительного ремонта токарно-винторезного станка модели 16к20» (ремонт коробки скоростей станка, составление дефектной ведомости, маршрутной карты и карты эскиза) 4 «Организация планово предупредительного ремонта токарно-винторезного станка модели 16к20» (ремонт коробки подачи станка, составление дефектной ведомости, маршрутной карты и карты эскиза) 5 «Организация планово предупредительного ремонта токарно-винторезного станка модели 16к20» (ремонт фартука станка, составление дефектной ведомости, маршрутной карты и карты эскиза) 6. «Организация планово предупредительного ремонта токарно-винторезного станка модели 16к20» (ремонт вала станка, составление дефектной ведомости, маршрутной карты и карты эскиза)		20		

МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию		72		
Тема 1.1. Монтажные работы	Содержание учебного материала	38	2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	<p>1. Организация и проведение монтажных работ. Организация монтажных работ. Фундаменты. Такелажные работы. Монтаж металлорежущих станков. Испытания, приемка и наладка оборудования после монтажа. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ</p> <p>2. Техническая эксплуатация оборудования. Общие положения и правила эксплуатации технологического оборудования. Надзор за оборудованием во время эксплуатации.</p> <p>3. Организация ремонта и обслуживания промышленного оборудования. Цели и задачи ремонта оборудования. Понятие о рациональной системе техобслуживания и ремонта оборудования. Виды ремонта. Система ППР. Структура и периодичность работ. Принципы организации ремонта. Узловой метод ремонта. Основные нормативные документы. Техническое обслуживание оборудования. Материально-техническое обеспечение техобслуживания и ремонта оборудования.</p> <p>4. Основы теории надежности и износа аппаратов. Основные понятия и показатели надежности и износа. Виды и характер износа деталей. Основные понятия о качестве машин. Особенности выбора материалов при ремонте. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Смазочные материалы и их применение. Способы и средства смазывания.</p>			
	Практические занятия	10		
	<p>Расчет фундамента под станину станка.</p> <p>Разработка технологической карты монтажа</p> <p>Определение категорий ремонтной сложности.</p>			

	<p>Расчет ремонтного цикла. Составление графика капитального ремонта станка. Определение себестоимости ремонтных работ. Анализ смазочной системы станка. Расчет годовой программы РМЦ и подбор оборудования РМЦ.</p>			
Тема 1.2. Грузоподъемные машины и транспортные средства	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Расчет ГПМ. Введение. Классификация. Основные параметры ГПМ. Время цикла и режим работы. Расчетные нагрузки. Правила обеспечения безопасных условий. 2. Элементы ГПМ. Грузозахватные механизмы. Гибкие элементы. Цепи. Полиспасты. Барабаны, блоки, звездочки. Остановы и тормоза. 3. Привод ГПМ. Механизмы подъема груза. Изменения вылета стрелы, передвижения. Конвейеры. Тележечные, подвесные, роликовые, инерционные конвейеры.</p>	20	2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Изучение канатов 2. Расчет стропов. 3. Расчет механизма подъема. 4. Расчет подвесного конвейера. 5. Расчет инерционного конвейера.</p>	4		
Самостоятельная работа		3		
МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию		80		
Тема 1.1. Наладочные работы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Методы наладки промышленного оборудования. Общие сведения о порядке наладки промышленного оборудования. Неполадки и методы их устранения. Техника безопасности при наладке.</p>	4	1	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	<p>Практические занятия</p>			

Тема 1.2. Наладка станков	Содержание учебного материала	30		
	Особенности наладки токарных станков. Особенности наладки фрезерных станков. Особенности наладки сверлильных станков. Особенности наладки шлифовальных станков. Особенности наладки расточных и координатно-расточных станков. Методы установки крепления и балансировки шлифовальных кругов. Наладка устройств для автоматического управления процессом шлифования. Наладка резбонарезающих зубообрабатывающих станков. Наладка зубофрезерных, зубодолбежных и зубострогальных станков.		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	22		
Тема 1.3. Наладка гидравлических и пневматических систем.	Содержание учебного материала	14		
	Основные этапы наладки гидравлических систем. Наладка насосов гидравлической системы. Наладка силовых цилиндров. Наладка регулирующей и распределительной гидроаппаратуры. Наладка вспомогательных гидроустройств. Неполадки гидросистемы и способы их устранения. Этапы наладки и пневмосистем. Техника безопасности при работе с пневматическими и гидравлическими устройствами.		2	ПК 3.1-3.4, ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36
	Практические занятия	10		

	Схемы гидравлических приводов с объемным и дроссельным регулированием.			
Самостоятельная работа		3		
Учебная практика		108		
Виды работ				
Выполняет сборку деталей под прихватку и сварку.				
Выполняет резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках				
выполнять снятие фасок				
Выполняет сверление отверстий по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками				
Нарезает резьбы метчиками и плашками.				
Выполняет разметку простых деталей.				
Соединяет детали и узлы пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой.				
Выполняет шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности.				
Выполняет элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности.				
Обеспечивает безопасность работ.				
Выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений эвольвентных и простых Выполняет подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов.(<i>указывается перечень работ</i>)				

Производственная практика (по профилю специальности)	180		
Виды работ - Структура ремонтного цикла предприятия. - Методы и приемы безопасного проведения ремонтных работ на предприятиях. - Организация работы ремонтной бригады. - Подготовка ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости) - Особенности технического надзора на предприятии. - Проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования; - Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (вт.ч. с ЧПУ); - Участие в процессе восстановления и изготовления деталей; - Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа; - Оформление технологической документации.			
Консультации	12		
Промежуточная аттестация	18		
Всего	792		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» имеющего посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; стенды экспозиционные и технические средства компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения.

Мастерские: «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», «Слесарная». Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: Компьютеры с ПО «Ф Реализация программы модуля предполагает наличие слесарной мастерской.

Оборудование слесарной мастерской:

- наличие рабочих мест по количеству обучающихся;
- набор слесарного инструмента;
- слесарные верстаки;
- разметочные плиты;
- слесарные тиски;
- средства для оказания первой медицинской помощи.
- справочная, техническая, методическая литература.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых 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

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

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

5.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. Фарамазов 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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	-проведение производственного инструктажа подчинённым; --организация рабочего места;	Рефераты Производственная практика Экспертное наблюдение за ходом выполнения ра боты
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов	- проектирование технологической документации на выполнение работ; -создание нормативно-правовой документации;	Курсовое проектирование. Практические работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения ра боты

<p>ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования</p>	<p>-определение необходимого количества материально-технического обеспечения для выполнения производственной задачи; - обеспечение выполнения заданий материальными ресурсами;</p>	<p>Курсовое проектирование. Практические работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы</p>
<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства</p>	<p>- планирование расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров; - оценивание качества выполняемых работ при ремонте, монтаже оборудования; - использование средств материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; -применение отечественной и зарубежной практики организации труда; -обеспечение безопасности труда подчиненных.</p>	<p>Курсовое проектирование. Практические работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы</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.

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<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 или с помощью наставника).</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p>	<p>Определение задачи поиска информации. Определение необходимых источников информации.</p>	

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование процесса поиска. Структурирование получаемой информации. Выделение наиболее значимого перечня информации. Оценивание практической значимости Результатов поиска. Оформления результатов поиска.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивание траектории профессионального и личностного развития.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организация работы коллектива и команды. Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Изложение своих мыслей на государственном языке. Умение оформлять документы.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Описывание значимости своей профессии. Представление структуры профессиональной деятельности по профессии (специальности).	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение норм экологической безопасности. Определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использование современного программного обеспечения.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обосновывание и объяснение своих действий (текущие и планируемые).	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умение разрабатывать плановую документацию.	

