

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 профессиональном /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 | | | ПК 3.1-3.4,ОК 01-10 ЛР 1-12,13,14,19,21,22, 36 |
| | Практические занятия | 2 | | | |
| 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 | | |
| | <p>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.</p> | | 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 | | |
| | <p>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.</p> | | 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. | |

