**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Филиал федерального государственного автономного образовательного**

**учреждения высшего образования**

**«Мурманский арктический университет» в г. Кировске**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

# для специальности

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

Составители:

Преподаватель Коста Л.А. Утверждено на заседании ЦК горных и общепрофессиональных дисциплин Протокол № 9 от «24» апреля 2024г

Председатель ЦК ГиОД

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Коста Л.А.

2024

Кировск

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования при наличии среднего (полного) общего образования.

# Количество часов на освоение программы профессионального модуля

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной деятельности** | **Объем часов** |
| Всего объем образовательной нагрузки | 330 |
| в том числе: |  |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 232 |
| *теоретическое обучение* | *116* |
| *практические работы* | *116* |
| учебная практика | 72 |
| консультации | 4 |
| самостоятельная работа | 6 |
| промежуточная аттестация | 16 |
| Экзамен  квалификационный | 8 |

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организационно- техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования, в том числе профессиональными (ПК), указанными во ФГОС по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование**  **компетенции** | **Результаты освоения образовательной**  **программы** |
| ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического)  оборудования | **Владеть навыками**:   * учета отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства; * составления графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования); * составления дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства; * составления заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; * составления заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; * составления смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства; * разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий.   **Уметь:**   * составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования; * согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.   **знать:**   * организацию ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования; * типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования; * организационную структуру и логистику ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ; * конструктивные особенности промышленного |

|  |  |
| --- | --- |
|  | (технологического) оборудования;   * нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования; * основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования; * методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования; * методическую и нормативно-техническую документацию по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования; * передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования |
| ПК 3.2. Разрабатывать технологическую  документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического)  оборудования | **Владеть навыками**:   * закрепления эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала; * разработки карт технического обслуживания и ремонта оборудования; * разработки инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ; * подготовки сменно-суточного задания по ремонту оборудования; * разработки мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; * организацию складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов; * установки плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования; * составления заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.   **Умеет:**   * определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ; * принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов; * составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования; * применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт; * анализировать простои оборудования; * использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы; * составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования; * заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования; * определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину; * устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования; * причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования; * составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.   **Знать:**   * назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания; * технологические карты ремонта оборудования * проекты производства ремонтных работ оборудования; * устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД; * нормативно-техническую документацию и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования; * допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования; * порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; * организацию и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха; * правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования; * основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения; * технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования; * требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования; * правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; * правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование; * текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; * порядок работы с электронным архивом технической документации; * методику расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования |
| ПК 3.3. Организовать работу | **Владеть навыками**: |
| персонала по ремонту | - доведения до работников производственных задания и |
| промышленного | графика подготовки и проведения ремонта оборудования; |
| (технологического) | - распределения объемов ремонтных работ между |
| оборудования | исполнителями ремонта; |
|  | - контроля знания работниками правил эксплуатации |
|  | простого технологического оборудования |
|  | механосборочного производства; |
|  | - проведения совещания с представителями ремонтных |
|  | подразделений организации и сторонних организаций, |
|  | задействованных в ремонте, по вопросу готовности |
|  | агрегата к ремонту; |
|  | - проведения инструктажа работников по выполнению |
|  | ремонтов оборудования; |
|  | - проведения оперативных совещаний по обеспечению и |
|  | выполнению графика ремонтных работ; |
|  | - передачи оборудования в ремонт и приемка его из |
|  | ремонта в соответствии с утвержденным графиком |
|  | планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с |
|  | бирочной системой и системой допусков; |
|  | - проверки состояния рабочих мест, агрегатных, |
|  | вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, |
|  | наличия технической документации для ведения |
|  | ремонтных работ; |
|  | - контроля качества ремонта; |
|  | - контроля соблюдения правил ведения и хранения |
|  | работниками технической и учетной документации на |
|  | бумажных и (или) электронных носителях; |
|  | разработки предложений по поощрению ремонтного |
|  | персонала за качественное выполнение ремонтных работ; |
|  | - обеспечения безопасных условий работы ремонтного |
|  | персонала; |
|  | - обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм |
|  | охраны труда, требований промышленной, пожарной и |
|  | экологической безопасности при производстве |
|  | ремонтных работ. |
|  | **Умеет:** |
|  | - определять приоритетные работы, очередность |
|  | выполнения которых определяет качество и сроки |
|  | проведения ремонта; |
|  | - разрабатывать технологию восстановления |
|  | изношенного оборудования во время капитального |
|  | ремонта оборудования; |
|  | - учитывать трудоемкость ремонтных работ и |
|  | численность исполнителей ремонтов при составлении |

|  |  |
| --- | --- |
|  | графиков текущего и капитального ремонтов;   * определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов; * инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования; * инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования; * учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования; * учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ; * выявлять недостатки выполненных ремонтных работ; * проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок; * оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов; * просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; * согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования.   **Знать:**   * основы психологии общения и конфликтологии; * способы и средства контроля и оценки знаний; * требования производственно-технических и должностных инструкций; * правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; * системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха; * требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования; * план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования; * положения трудового кодекса российской федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха; * требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования; * требования охраны труда, пожарной, промышленной, |

|  |  |
| --- | --- |
|  | экологической безопасности и электробезопасности |

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование**  **компетенции** | **Результаты освоения образовательной**  **программы** |
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной  деятельности применительно к различным контекстам | **Уметь:**   * распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; * составлять план действия; определять необходимые ресурсы; * владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; * реализовывать составленный план; * оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).   **Знать:**   * актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; * основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; * алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; * методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; * порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации  информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Уметь:**   * определять задачи для 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; * применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; * использовать современное программное обеспечение; * использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.   **Знаь:**   * номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;   -приемы структурирования информации;   * формат оформления результатов поиска информации; * современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,  предпринимательскую деятельность в  профессиональной сфере, использовать знания по  финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **Уметь:**   * определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; * применять современную научную профессиональную терминологию; * определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; * выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; * презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; * рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; * определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; * презентовать бизнес-идею;   -определять источники финансирования.  **Знать:**   * содержание актуальной нормативно-правовой документации; * современную научную и профессиональную терминологию; * возможные траектории профессионального развития и самообразования; * основы предпринимательской деятельности; * основы финансовой грамотности; * правила разработки бизнес-планов; * порядок выстраивания презентации; * кредитные банковские продукты |
| ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Уметь:**   * организовывать работу коллектива и команды; * взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.   **Знать:**  − психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;   * основы проектной деятельности |
| ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного  контекста | **Уметь:**   * грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; * проявляет толерантность в рабочем коллективе.   **Знать:**   * особенности социального и культурного контекста; * правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК.06 Проявлять гражданско-  патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации | **Умеет:**   * демонстрировать гражданско-патриотическую позицию; * описывать значимость своей специальности; * применять стандарты антикоррупционного поведения   **Знать:**   * сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; * значимость профессиональной деятельности по специальности; |

|  |  |
| --- | --- |
| межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты  антикоррупционного поведения | - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. |
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды,  ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **Уметь:**   * соблюдать нормы экологической безопасности; * определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; * осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; * организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.   **Знать:**   * правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; * основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; * пути обеспечения ресурсосбережения; * принципы бережливого производства; * основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК.08 Использовать средства физической  культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной  деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | **Уметь:**  **-** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;   * применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; * пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.   **Знать:**   * роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * основы здорового образа жизни; * условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; * средства профилактики перенапряжения |
| ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | **Уметь:**   * понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; * участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; * строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; * кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); * писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.   **Знать:**   * правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); * лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; * особенности произношения; * правила чтения текстов профессиональной направленности |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ**

# Тематический план профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессио- нальных компетен- ций** | **Наименования разделов профессионального**  **модуля** | **Всего объем образоват ельной нагрузки** | **Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | | | | | | | | **Самостоятельная работа**  **обучающегося** | |
| **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | **Практика** | | **Конс ульта ции,** час | **Проме жуточ ная аттест ация,** час | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч.**  **теоретичес кое**  **обучение**, часов | **в т.ч. лабораторны е работы и практические занятия,**  часов | **курсовая работа (проект),** часов | **Учебн ая,**  часов | **Производс твенная (по профилю специальн**  **ости)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| ПК 3.1, | Раздел 1. Организация |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 3.2, | ремонтных работ и |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 3.3 | техническая |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 01- | диагностика | **126** | 116 | 56 | 56 |  | 2 | 4 | **4** |
| ОК 09 | промышленного |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | (технологического) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 3.1, | Раздел 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 3.3 | Осуществление |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 01-  ОК 09 | ремонтных работ  промышленного | **124** | 116 | 56 | 56 | 2 | 4 | **2** |
|  | (технологического) |  |  |  |  |  |  |  |
|  | оборудования |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 3.1 - | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 3.3,  ОК 01- |  | **72** | 72 |
| ОК 09 |  |  |  |
|  | Экзамен  Квалификационный | **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **330** | **232** | **112** | **112** |  | **72** |  | **4** | **8** | **6** |  |

* 1. **Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | | | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **л** | **пр** | **сам** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Раздел 1. Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования** | | **56** | **56** | **4** |  |
| **МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования** |  |  |  |  |  |
| **Тема 1.1.** Организация | **Содержание:** |  |  |  | ПК 3.1, ПК |
| ремонтных работ и  техническая диагностика | 3.2, ПК 3.3 |
| Организация производства. Основные законы организации производства. | 2 |  |  |
| промышленного |  |  | ОК 01, ОК 04, |
| (технологического) |  |  | ОК 07, ОК 09 |
| оборудования |  |  |  |
|  | Формы организации производства. | 2 |  |  |  |
|  | Производственный процесс и принципы его организации. | 2 |  |  |  |
|  | Классификация производственных процессов. | 2 |  |  |  |
|  | Производственный цикл и его составляющие. | 2 |  |  |  |
|  | Способы организации производственного процесса во времени | 2 |  | 1 |  |
|  | Типы организации производства. | 2 |  |  |  |
|  | Производственная структура предприятия. | 2 |  |  |  |
|  | Планово-предупредительная система технического обслуживания и | 2 |  | 1 |  |
|  | ремонта оборудования. |  |  |  |
|  | Виды и методы организации обслуживания оборудования. | 2 |  |  |  |
|  | Нормативы технического обслуживания и ремонта оборудования. | 2 |  | 1 |  |
|  | Эксплуатационная документация. | 2 |  |  |  |
|  | Система фирменного обслуживания оборудования. | 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства | 4 |  |  |  |
| Анализ деятельности производственного подразделения. | 2 |  | 1 |
| Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ | 4 |  |  |
| Методические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии | 2 |  |  |
| Нормативно-технические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии | 2 |  |  |
| Руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии | 2 |  |  |
| Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов,повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии | 2 |  |  |
| Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка. | 2 |  |  |
| Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования | 2 |  |  |
| Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования | 2 |  |  |
| Способы контроля работоспособности систем смазки | 2 |  |  |
| Способы контроля работоспособности гидропривода | 2 |  |  |
| Способы контроля работоспособности пневмопривода | 2 |  |  |
| Практическое занятие. Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально |  | 4 |  |
| Практическое занятие. Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально |  | 6 |  |
| Практическое занятие. Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально |  | 4 |  |
| Практическое занятие. Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально |  | 6 |  |
| Практическое занятие. Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально |  | 4 |  |
| Практическое занятие. Разработка конструкторского чертежа изношенной детали составление ведомости дефектов на ремонт специализированного оборудования |  | 6 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Практическое занятие. Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования |  | 4 |  |  |
| Практическое занятие. Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт |  | 6 |  |
| Практическое занятие. Оформление документов по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии |  | 6 |  |
| Практическое занятие. Учет трудоемкости ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего  и капитального ремонтов |  | 6 |  |
| Практическое занятие. Расчет затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования |  | 4 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела** | |  |  |  |  |
| 1. Подготовка к промежуточной аттестации; 2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; 3. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите; | |  |  | 4 |  |
|  | **Консультации** | **2** | | |  |
| **Промежуточная аттестация (по МДК)** | **4** | | |  |
| **Раздел 2. Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования** | |  | | |  |
| **МДК 02.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования** |  | **56** | **56** | **2** |  |
| **Тема 2.1** Осуществление | **Содержание:** | **56** | **56** | **2** |  |
| ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования |
| Методы, стратегии и формы организации ремонта оборудования Ремонтные службы предприятий. Виды и организация ремонтного хозяйства: централизованная, децентрализованная, смешанная.  Назначение и структура ремонтномеханического цеха. Вспомогательное | 2 |  |  | ПК 3.1, ПК  3.2, ПК 3.3  ОК 01, ОК 04, |
|  | производство. |  | ОК 07, ОК 09 |
|  | Классификация ремонтов по организации работ: по месту работ, по | 2 |  | 1 |  |
|  | объему работ, по времени работ. Узловой, помашинный, поагрегатный |  |  |  |
|  | методы ремонта |  |  |  |
|  | Основные принципы организации участков по ремонту оборудования | 2 |  |  |  |
|  | Виды систем технического обслуживания и ремонта оборудования, их | 2 |  |  |  |
|  | преимущества и недостатки. |  |  |  |
|  | Составление графиков технического обслуживания и ремонта | 2 |  |  |  |
|  | оборудования. | 2 |  |  |  |
|  | Ремонтные нормативы Периодичность ремонта. |  |  |  |
|  | Продолжительность ремонта. Трудоемкость ремонта. | 2 |  |  |  |
|  | Нормы простоя оборудования в ремонте |  |  |
|  | Подготовка производства ремонтных работ Подготовка исполнителей | 2 |  |  |  |
|  | ремонта. Подготовка производственных мощностей. |  |  |  |
|  | Техническая подготовка. Конструкторская подготовка. | 2 |  |  |  |
|  | Материально-техническое обеспечение ремонта оборудования | 2 |  |  |  |
|  | Организация обеспечения предприятий запасными частями, материалами,  необходимыми для проведения ремонта оборудования. Учет и хранение запасных частей. |  |  |  |  |
| Техническая документация ремонтных работ Содержание и назначение ремонтных документов: Акт приема-передачи оборудования; ремонтный  журнал; ведомость дефектов; смета затрат; акт на сдачу в капитальный ремонт; акт на выдачу из капитального ремонта | 2 |  |  |  |
| Годовой план-график ТО и ремонта; месячный план-графикотчет ТО и ремонта; месячный отчет о ТО и ремонте; ведомость годовых затрат на ремонт; паспорт основного оборудования; акт о ликвидации  оборудования и т.д. | 2 |  |  |
| Подготовка и сдача оборудования в ремонт Сдача оборудования в ремонт. Подготовка оборудования к ремонту. | 2 |  |  |
| Технический осмотр. Приемно-сдаточная документация | 2 |  |  |
| Порядок приема оборудования в ремонт. Ответственность .за подготовку и сдачу оборудования в ремонт. Составление дефектной ведомости. | 2 |  | 1 |
| Контроль отклонений формы, контроль отклонений относительного расположения деталей, контроль резьбовых соединений, контроль шлицевых соединений. | 2 |  |  |
| Требования к ремонту деталей и неразъемных соединений. Методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования;  Классификация способов ремонта деталей. Методы восстановления деталей. Способы упрочнения поверхностей. | 2 |  |  |
| Контроль работ по ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов; | 2 |  |  |
| Организация заключительных работ после ремонта оборудования: общая сборка оборудования, испытание, проверка и сдача в эксплуатацию. | 2 |  |  |
| Методы сборки оборудования. Последовательность выполнения работ | 2 |  |  |
|  | при сборке промышленного оборудования. |  |  |  |  |
| Методы и виды испытаний промышленного оборудования. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта. | 2 |  |  |
| Гидравлические и пневматические испытания. | 2 |  |  |
| Испытание в режиме холостого хода и под нагрузкой, имитирующей рабочий режим. | 2 |  |  |
| Сдача оборудования в эксплуатацию. Оформление технической документации. | 2 |  |  |
| Механизация ремонтных работ .Классификация, устройство и назначение технологического оборудования и оснастки. | 2 |  |  |
| Показатели уровня механизации: охват ремонтников механизированным трудом, уровень механизации труда. Анализ уровня механизации при ремонте. | 2 |  |  |
| Применение механизированного инструмента и грузоподъемных механизмов: талей, тельферов, лебедок, домкратов, механических  гайковертов, съемников и т.п. | 2 |  |  |
| Складирование оборудования. | 2 |  |  |
|  | **Практическое занятие**. Расчет и построение графика планово- предупредительного ремонта на единицу оборудования для конкретных условий бурового или нефтегазодобывающего предприятия. |  | **2** |  |  |
| Практическое занятие. Определение состава ремонтной бригады. |  | 4 |  |
| Практическое занятие. Определение объема ремонтных работ и численности ремонтного персонала. |  | 4 |  |
| Практическое занятие. Организация обеспечения предприятий запасными частями, материалами, необходимыми для проведения ремонта  оборудования | 4 |
| Практическое занятие. Оформление приемно-сдаточной документации |  | 2 |  |
| Практическое занятие. Составление документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования |  | 2 |  |
| Практическое занятие. Расчет усилия на рукоятку ключа при затяжке резьбового соединения |  | 4 |  |
| Практическое занятие. Силовой расчет приспособлений для ремонта |  | 4 |  |
| Практическое занятие. Подбор и проектирование стенда для разборки и сборки оборудования |  | 6 |  |
| Практическое занятие. Испытание оборудования в режиме холостого хода. |  | 6 |  |
| Практическое занятие. Испытание оборудования под нагрузкой |  | 6 |  |
| Практическое занятие. Правила хранения и переконсервации изделий |  | **4** |  |
| Практическое занятие. Средства коллективной и индивидуальной защиты при ремонте оборудования |  | 4 |  |
| Практическое занятие. Составление мероприятий по предупреждению и устранению загрязненности окружающей среды при ремонте. |  | 4 |  |
| Практическое занятие. Разработка технологии восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования |  | 2 |  |
| Практическое занятие. Учет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов |  | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела**  1. Подготовка к промежуточной аттестации; | |  |  |  |  |
| 1. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; 2. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите | |  |  |  |  |
| **Итого:** | | **56** | **56** | **2** |  |
|  | Консультации | 2 | | |  |
|  | Промежуточная аттестация (по МДК) | 4 | | |  |
| **Учебная практика Виды работ** |  |  | **72** |  | ПК3.1, ПК 3.2, ПК.3.3  ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09 |
|  |  |
| * Составление актов приема-передачи, накладных на внутренние перемещения, ведомостей принадлежностей, актов на списание промышленного (технологического) оборудования * Согласование со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний   промышленного (технологического) оборудования   * Определение приоритетов при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ * Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования * Применение утвержденных нормативов трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт * Анализ простоев оборудования * Использование системы планирования ресурсов (далее - ERPсистема) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического   обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования   * Использование текстовых редакторов (процессоров) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы * Составление актов о повреждениях промышленного (технологического) оборудования * Проведение планового/непланового ремонта промышленного оборудования( редуктора и т.п) * Заполнение дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования * Определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину * Установка планового времени выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования * Установка причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования * Определение приоритетных работ, очередности выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта * Разработка технологии восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| оборудования   * Учет трудоемкости ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов * Определение по результатам осмотров и диагностического обследования состояния оборудования и внесение коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов * Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования * Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования * Учет при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования * Учет опыта, квалификации, технической оснащенности и численности при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ * Выявление недостатков выполненных ремонтных работ * Проведение осмотра и диагностики механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок * Оценка предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов * Просмотр запланированных работ, контроль сроков выполнения работ, определение назначенных ресурсов, очередности выполнения работ, подача заявки на внесение изменений в очередность работ, отметка выполнения работ, подготовка отчетов о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами * Согласование со смежными подразделениями организации планов ремонта промышленного (технологического) оборудования |  |  |  |  |
| Зачет |  | 2 |  |  |
| **Итого:** | - | 72 | - |  |
| Консультации | 6 | | |  |
| Экзамен квалификационный | 8 | | |
| **Всего по профессиональному модулю** | **330** | | |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модулю ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования требует наличия лаборатории Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматизации, Механообрабатывающей мастерской.

# Лаборатория Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматизации

Рабочая кабинка с потолком и номером, щит с монтажной панелью-6шт. Пресс для прессовки неизолированных наконечников-6 шт.

Гидроаккумулятор – 4 шт. Компрессор – 1 шт.

Верстак- 6 шт.

Блок питания – 6 шт.

Щит с монтажной панелью – 6 шт.

Распределитель с электроуправлением – 4 шт. Нart-коммуникатор – 1 шт.

Мегометр – 3 шт.

ПИД-регулятор с универсальным входом – 6 шт. Мультиметр – 6 шт.

Пресс для прессовки неизолированных наконечников - 6 шт. Пресс-клещи для наконечников – 6 шт.

Фен промышленный – 4 шт.

# Мастерские Механообрабатывающие

Токарно-винторезные станки – 6 шт. Фрезерный станок – 2 шт.

Строгальный станок – 2 шт. Заточной станок – 1 шт.

Настольные токарные станки – 2 шт. Заточной станок – 1 шт.

Измерительные инструменты – комплект Комплект слесарного инструмента Индивидуальные средства защиты – 15 шт.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает учебную и производственную практику, которую можно проводить концентрировано или рассредоточено.

# Информационное обеспечение обучения

**Основные источники:**

* + 1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов СПО. - М.: ИЦ "Академия", 2015г.
    2. Михальченков, А. М. Технологические процессы ремонтного производства: учебное пособие / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Москва: КноРус, 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-406-12071-2. — URL: https://book.ru/book/950433 — Текст: электронный.
    3. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
    4. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
    5. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 частях: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др. – Москва: Издательский центр

«Академия», 2021г.

* + 1. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Ф. Синельников. – Москва: Издательский центр «Академия», 2023г.
    2. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.

# Дополнительные источники:

1. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрического оборудования и сетей промышленных предприятий: В 2-х книгах: учебник для студентов СПО. -М.: ИЦ "Академия", 2014г.
2. Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. - М.: Издательство ЭНАС, 2012г

# Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования производится в соответствии с учебном планом по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора. График освоения ПМ предполагает параллельное освоение МДК.03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования, МДК.03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение и ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения, ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 15 чел.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у студентов. Промежуточная аттестация по междисциплинарным курсам модуля является обязательной для всех обучающихся. Формой промежуточной аттестации по МДК.03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования является экзамен, по МДК.03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования – дифференцированный зачет и экзамен. Результатом освоения ПМ выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации.

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале успеваемости.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте СДО ПХТТ размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, автоматизированные тесты и другие материалы.

# Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее), имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО по специальности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Коды проверяемых компетенций** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и  проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования | * учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства; * составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования); * составление дефектных   ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства;   * составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; * составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; * составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства; * составление актов приема- передачи, накладных на внутренние перемещения,   ведомости принадлежностей, актов на списание промышленного (технологического) оборудования.   * разработка организационно- технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий. | Практические работы и  письменный опрос.  Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, оценка результатов прохождения практики. |
| ПК 3.2. Разрабатывать технологическую  документацию для | - закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за  бригадами ремонтного, дежурного | Практические работы Экспертное |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования | и эксплуатационного персонала;   * разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования; * разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ; * подготовка сменно-суточного   задания по ремонту оборудования;   * разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; * организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов; * установка планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования; * составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и   определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.   * составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования; * применение утвержденных нормативов трудозатрат для составления сметной   документации на капитальный и текущий ремонт;   * анализ простоев оборудования; * составление актов о повреждениях промышленного (технологического) оборудования; * определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка их величины; * составление плана мероприятий по предотвращению отказов,   повреждений и связанных с этим внеплановых простоев  промышленного (технологического) оборудования. | наблюдение, оценка результатов прохождения практики. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту  промышленного (технологического) оборудования | * доведение до работников производственных заданий и графика подготовки и проведения ремонта оборудования; * распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта; * контроль знания работниками правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства; * проведение совещаний с представителями ремонтных   подразделений организации и сторонних организаций,  задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту;   * проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования; * передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой   допусков;   * проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической   документации для ведения ремонтных работ;   * контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной   документации на бумажных и (или) электронных носителях;   * разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ; * обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала; * обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ. | Практические работы Экспертное  наблюдение, оценка  результатов прохождения практики. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * определение приоритетных работ, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта; * определение по результатам осмотров и диагностического обследования состояния   оборудования и вноение корректив в график их технического  обслуживания или в ведомость дефектов   * учет опыта, квалификации, технической оснащенности и численности при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ; * проведение осмотра и диагностики механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок. |  |

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Коды проверяемых компетенций** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной  деятельности применительно к различным контекстам | Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективности и качества выполнения | Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий  Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий Оценивание выполнения индивидуальных и групповых  заданий |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной  деятельности | Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,  предпринимательскую деятельность в | планировать предпринимательскую деятельность, оценивать  эффективность и анализировать  факторы, влияющие на эффективность осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной |

|  |  |
| --- | --- |
| профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой  грамотности в различных жизненных ситуациях | сфере;  применять разные стратегии и тактики предпринимательского поведения в различных ситуациях. |
| ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач предпринимательской и профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы на иностранном языке |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного  контекста | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;  проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| ОК 06 Проявлять гражданско-  патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации  межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | демонстрирует знания и умения осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами; демонстрирует умения принимать  решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом;  демонстрирует умения применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в  чрезвычайных ситуациях | Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективных действий в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 Использовать средства физической  культуры для сохранения и укрепления здоровья в  процессе профессиональной | Понимание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Демонстрация осознанного применения средств физической |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |  |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и  иностранном языках | Демонстрация умений работы профессиональной документацией на иностранном языке |

**ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

Фамилия, имя, отчество студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

обучающийся (аяся) на 3 курсе по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** освоил (а) программу профессионального модуля ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования в объеме \_\_\_\_\_\_ час.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ПК ОК** | **Критерии оценки** | **соответствует** | **не соответствует** | **Замечания** |
| **I** | **ПК 3.1.**  **ОК 1-4,8,9** | ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического)  оборудовани |  |  |  |
| **2** | **ПК 3.2.**  **ОК 1-4,9** | Разрабатывать технологическую  документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического)  оборудования |  |  |  |
| **3** | **ПК 3.3 ОК 1-4,8,9** | Организовать работу  персонала по ремонту  промышленного  (технологического)  оборудования |  |  |  |
|  | *Оценка (сформирована /не сформирована)* | | | | |

Заключение экзаменационной (аттестационной комиссии):

Вид профессиональной деятельности «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»освоен (не освоен) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подписи членов экзаменационной комиссии:

Должность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_ .\_\_\_\_\_\_ .20\_\_\_\_

**6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Содержание профессионального образования и условия организации обучения в ФГАОУ ВО «МАУ» студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ФГАОУ ВО «МАУ» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В ФГАОУ ВО «МАУ» созданы специальные условия для получения образования студентами (слушателями) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего студентам (слушателям) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ФГАОУ ВО «МАУ» и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения образования студентам (слушателям) с ограниченными возможностями здоровья ФГАОУ ВО «МАУ» обеспечивается:

для слушателей с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

для студентов (слушателей), имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ФГАОУ ВО «МАУ», а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими студентами (слушателями), так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья ФГАОУ ВО «МАУ» обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.