МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования**

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

**(филиал МАУ в г. Кировске)**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

очная форма обучения

Составитель:

Преподаватели

Коста А.В.

Коста Л.А.

Утверждено на заседании цикловой комиссии горных и общепрофессиональных дисциплин

Протокол №10 от 22.05.2025

Председатель цикловой комиссии Коста Л.А.

Кировск 2025

**НАИМЕНОВАНИЕ МОДУЛЯ. ПМ.05. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

# АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ

* 1. **Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.09.2023 года № 676 и профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 N 755н.

Программа направлена на подготовку к выполнению работ по рабочей профессии 18559

«Слесарь – ремонтник» и может быть использована в программах профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии 18559 «Слесарь – ремонтник».

* 1. **Требования к результатам освоения профессионального модуля**

Профессиональный модуль направлен на подготовку обучающихся к выполнению вида профессиональной деятельности **Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

В целях освоения данного вида профессиональной деятельности и овладения соответствующими профессиональными и общими компетенциями обучающийся в ходе обучения по программе профессионального модуля должен получить знания, умения и практический опыт.

**1.3 Перечень формируемых знаний, умений, компетенций, приобретаемого практического опыта**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Обязательная часть (О)/ Вариативная часть (В) | Перечень формируемых знаний, умений, компетенций | | | | |
| Профессиональные компетенции | О.1 | ПК 4.1. Монтаж и демонтаж простых узлов механизмов. | | | | и |
| О.2 | ПК 4.2. Слесарная обработка простых деталей. | | | | |
| О.3 | ПК 4.3. Профилактическое  простых механизмов. | | | обслуживание | |
| Знания | ОЗ.1.1, О.2.1, ОЗ.3.1 | Требования к планировке и оснащению | | | | |
|  |  | рабочего места | | | | |
|  | ОЗ.1.2, ОЗ.2..2, ОЗ.3.2 | Правила чтения чертежей и эскизов | | | | |
|  | ОЗ.1.3 | Специальные эксплуатационные требования к | | | | |
|  |  | сборочным единицам | | | | |
|  | ОЗ.1.4 | Методы диагностики технического состояния | | | | |
|  |  | простых узлов и механизмов | | | | |
|  | ОЗ1.5 | Последовательность операций при выполнении | | | | |
|  |  | монтажных и демонтажных работ | | | | |
|  | ОЗ.1.6 | Требования | технической | документации | | на |
|  |  | простые узлы и механизмы | |  | |  |
|  | ОЗ.1.7, О.2.11 | Виды и | назначение | | ручного | и |
|  |  | механизированного инструмента | | | | |
|  | ОЗ.1.8 | Методы и способы контроля качества разборки | | | | |
|  |  | и сборки | | | | |
|  | ОЗ.1.9, ОЗ.2.15 | Требования охраны труда при выполнении | | | | |
|  |  | слесарно-сборочных работ | | | | |
|  | ОЗ.2.3, ОЗ.3.4 | Назначение, | устройство | | универсальных | |
|  |  | приспособлений и правила | | | применения | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | слесарного и контрольно-измерительных  инструментов |
| ОЗ.2.4 | Основные механические свойства  обрабатываемых материалов |
| ОЗ.2.5 | Система допусков и посадок, квалитеты и  параметры шероховатости |
| ОЗ.2.6 | Наименование, маркировка и правила  применения масел, моющих составов, металлов  и смазок |
| ОЗ.2.7 | Типичные дефекты при выполнении слесарной  обработки, причины их появления и способы  предупреждения |
| ОЗ.2.8 | Способы устранения дефектов в процессе  выполнения слесарной обработки |
| ОЗ.2.9 | Способы размерной обработки простых деталей |
| ОЗ.2.10 | Способы и последовательность выполнения  пригоночных операций слесарной обработки  простых деталей |
| ОЗ.2.12 | Основные виды и причины брака, способы  предупреждения и устранения |
| ОЗ.2.13 | Правила и последовательность проведения  измерений |
| ОЗ.2.14 | Методы и способы контроля качества  выполнения слесарной обработки |
| ОЗ.3.3 | Методы диагностики технического состояния  простых механизмов |
| ОЗ.3.5 | Устройство и работа регулируемого механизма |
| ОЗ.3.6 | Основные технические данные и  характеристики регулируемого механизма |
| ОЗ.3.7 | Технологическая последовательность  выполнения операций при регулировке простых  механизмов |
| ОЗ.3.8 | Способы регулировки в зависимости от  технических данных и характеристик  регулируемого механизма |
| ОЗ.3.9 | Методы и способы контроля качества  выполненной работы |
| ОЗ.3.10 | Требования охраны труда при регулировке  простых механизмов |
| Умения | ОУ.1.1, ОУ.2.1, ОУ.3.1 | Поддерживать состояние рабочего места в  соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего  места слесаря |
| О У.1.2, ОУ.2.2, ОУ.3.2 | Выполнять чтение технической документации  общего и специализированного назначения |
| О У.1.3 | Определять техническое состояние простых  узлов и механизмов |
| О У.1.4 | Выполнять подготовку сборочных единиц к  сборке |
| О У.1.5 | Производить сборку сборочных единиц в  соответствии с технической документацией |
| О У.1.6 | Производить разборку сборочных единиц в |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | соответствии с технической документацией |
| О У.1.7 | Выбирать слесарный инструмент и  приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов |
| О У.1.8 | Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов |
| О У.1.9 | Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов |
| О У.1.10 | Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ |
| О У.1.11 | Выполнять операции сборки и разборки  механизмов с соблюдением требований охраны труда |
| ОУ.2.3 | Выбирать слесарные инструменты и  приспособления для слесарной обработки простых деталей |
| ОУ.2.4 | Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры |
| ОУ.2.5 | Производить разметку в соответствии с требуемой технологической  последовательностью |
| ОУ.2.6 | Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с  требуемой технологической последовательностью |
| ОУ.2.7 | Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование |
| ОУ.2.8 | Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| ОУ.2.9 | Выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труд |
| ОУ.3.3 | Выбирать слесарный инструмент и приспособления |
| ОУ.3.4 | Выполнять измерения контрольно- измерительными инструментами |
| ОУ.3.5 | Выполнять смазку, пополнение и замену смазки |
| ОУ.3.6 | Выполнять промывку деталей простых механизмов |
| ОУ.3.7 | Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов |
| ОУ.3.8 | Выполнять замену деталей простых механизмов |
| ОУ.3.9 | Контролировать качество выполняемых работ |
| ОУ.3.10 | Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований  охраны труда |
| Практический опыт | ОП.1.1, ОП.2.1, ОП.3.1 | Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места |
| ОП.1.2, ОП.2.2 | Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм, деталь) |
| ОП.1.3 | Диагностика технического состояния простых узлов и механизмов |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ОП.1.4 | Сборка простых узлов и механизмов |
| ОП.1.5 | Разборка простых узлов и механизмов |
| ОП.1.6, ОП.2.5, ОП.3.5 | Контроль качества выполненных работ |
| ОП.2.3 | Размерная обработка простой детали |
| ОП.2.4 | Выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых деталей |
| ОП.3.2 | Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим  регламентом |
| ОП.3.3 | Выполнение смазочных работ |
| ОП.3.4 | Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией |
| Общие компетенции | О | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| О | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| О | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знанияпо финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| О | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| О | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| О | 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; |
| О | ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знанияоб изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| О | ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | О | ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

**Квалификационная характеристика**

Рабочая профессия - Слесарь-ремонтник – 2, 3 разряд

**Характеристика работ**. Разборка, ремонт, сборка и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации. Слесарная обработка деталей по 12 - 14 квалитетам. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива.

Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки.

**Должен знать:** основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; назначение и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; основные механические свойства обрабатываемых материалов; систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.

**1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | *Объем часов* |
| Общий объем учебной работы по профессиональному модулю (всего) | *332* |
| в том числе: |  |
| учебной практики | *108* |
| производственной практики | *216* |
| промежуточная аттестация | *8* |
| Период освоения программы: 3 курс, 6 семестр | |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

* 1. **Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных**  **компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | | **Промежуточная аттестация** | **Консультации** |
| **Аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | ***Производств енна,*** *часов* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсова я работа (проект),** часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсова я работа (проект),** часов |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** | ***9*** | ***10*** | ***11*** | ***12*** |
| **ПК 4.1 - ПК. 4.3.** | Учебная практика по модулю "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  рабочих, должностям служащих", часов | **108** |  |  |  |  |  | 108 |  |  |  |
| **ПК 4.1 - ПК. 4.3.** | Производственная практика по модулю "Выполнение работ по одной или  нескольким профессиям  рабочих, должностям служащих", часов | **216** |  |  |  |  |  |  | **216** |  |  |
|  | Экзамен (квалификационный) | **8** |  |  |  |  |  |  |  | **8** |  |
|  | ***Всего:*** | **332** |  |  |  |  |  | **108** | **216** | **8** |  |

* 1. **Содержание обучения по профессиональному модулю**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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** | **Уровень освоения1** |
| 1 | 2 | 3  108 | 4 |
| Учебная практика:  ˉ Подготовка измерительных инструментов ˉ Разметка деталей  ˉ Рубка металла ˉ Гибка металла  ˉ Правка металла ˉ Резка металла  ˉ Опиливание металла  ˉ Заточка и заправка различных инструментов, разметка деталей, пользование измерительными инструментами ˉ Вырубание заготовка на плите, в тисках  ˉ Гибка кромок листовой стали в тисках, на плите, с применением приспособления, правка полосовой стали, круглого стального прутка, гибка труб.  ˉ Резка металла ножницами, ножовкой .  ˉ Опиливание напильником плоских и криволинейных поверхностей. Измерение деталей штангенциркулем ˉ Сверление отверстий  ˉ Развертывание отверстий ˉ Зенкование отверстий  ˉ Нарезание резьбы наружной и внутренней ˉ Клепка плоских деталей.  ˉ Пайка и склеивание деталей ˉ Притирка и доводка деталей  ˉ Работы, выполняемые ручным электроинструментом  ˉ Работы, выполняемые механизированным шлифовальным инструментом ˉ Выполнение разборочных работ с применением слесарных инструментов  ˉ Выполнение сборочных работ с применением инструментов и приспособлений ˉ Визуальный осмотр оборудования и определение неисправностей.  ˉ Выявление неисправностей оборудования.  ˉ Изучение применяемых при разборке и ремонте инструментов, приспособлений и оборудования. | | 2.3 |

1 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).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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** | **Уровень освоения1** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ˉ Выполнение работ по удалению концов сломанных болтов и шпилек на резьбовых отверстиях. | |  |
| Производственная практика:   * Вводное занятие. Ознакомление с производством. Требования безопасности труда и противопожарной безопасности при работе в мастерских. * Общий осмотр промышленного оборудования * Ремонт двигателей * Ремонт системы охлаждения * Ремонт системы смазки * Визуальный осмотр оборудования и определение неисправностей * Мойка и дефектовка деталей * Выполнение работ на подъёмно-транспортном оборудовании предприятия * Выполнение работ по сборке узлов и механизмов * Подготовка оборудования к ремонту * Разборка машин на сборочные единицы и детали, их дефектовка. * Ремонт шлицевых и шпоночных соединений. * Выполнение работ по сборке оборудования с заменой бракованных деталей. | | 216 | 2,3 |
| Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен) | | 8 |
| Всего | | 332 |  |
|  | |  |  |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

* 1. **Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Цикловая комиссия | горных и общепрофессиональных дисциплин |
| 2. | Специальность | 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) |
| 3. | Форма обучения | очная |
| 4. | Профессиональный модуль | ПМ.05. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |
| 5. | Форма аттестации по модулю | Экзамен (квалификационный) |

* 1. **Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел Тема | Результаты обучения: умения, знания, компетенции | | | | Форма контроля |
| Компетенции | Знания | Умения | Практический опыт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 65 |
| Учебная практика по | ПК 4.1. Монтаж и | Требования к планировке и | Поддерживать состояние | Подготовительно- | Практические |
| модулю "Освоение работ по одной или  нескольким профессиям рабочих, должностям служащих", часов | демонтаж простых узлов и механизмов ПК 4.2. Слесарная обработка простых деталей  ПК 4.3.  Профилактическое  обслуживание простых механизмов | оснащению рабочего места Правила чтения чертежей и эскизов  Специальные  эксплуатационные  требования к сборочным единицам  Методы диагностики технического состояния | рабочего места в  соответствии с  требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической  безопасности, правилами  организации рабочего места слесаря | заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места Анализ исходных данных (чертеж,  схема, узел, механизм, деталь) Диагностика | задания отчет |
|  |  | простых узлов и | Выполнять чтение | технического |  |
|  |  | механизмов | технической документации | состояния простых |  |
|  |  | Последовательность | общего и | узлов и механизмов |  |
|  |  | операций при выполнении | специализированного | Сборка простых |  |
|  |  | монтажных и демонтажных | назначения | узлов и механизмов |  |
|  |  | работ | Определять техническое | Разборка простых |  |
|  |  | Требования технической | состояние простых узлов и | узлов и механизмов |  |
|  |  | документации на простые | механизмов | Контроль качества |  |
|  |  | узлы и механизмы | Выполнять подготовку | выполненных работ |  |
|  |  | Виды и назначение ручного | сборочных единиц к сборке | Размерная обработка |  |
|  |  | и механизированного | Производить сборку | простой детали |  |
|  |  | инструмента | сборочных единиц в | Выполнение |  |
|  |  | Методы и способы | соответствии с технической | пригоночных |  |
|  |  | контроля качества разборки | документацией | операций слесарной |  |
|  |  | и сборки | Производить разборку | обработки простых |  |
|  |  | Требования охраны труда | сборочных единиц в | деталей |  |
|  |  | при выполнении слесарно- | соответствии с технической | Проверка |  |
|  |  | сборочных работ | документацией | технического |  |
|  |  | Назначение, устройство | Выбирать слесарный | состояния простых |  |
|  |  | универсальных | инструмент и | механизмов в |  |
|  |  | приспособлений и правила | приспособления для сборки | соответствии с |  |
|  |  | применения слесарного и | и разборки простых узлов и | техническим |  |
|  |  | контрольно-измерительных | механизмов | регламентом |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел Тема | Результаты обучения: умения, знания, компетенции | | | | Форма контроля |
| Компетенции | Знания | Умения | Практический опыт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 65 |
|  |  | инструментов | Производить измерения | Выполнение |  |
| Основные механические | при помощи контрольно- | смазочных работ |
| свойства обрабатываемых | измерительных | Устранение |
| материалов | инструментов | технических |
| Система допусков и | Изготавливать простые | неисправностей в |
| посадок, квалитеты и | приспособления для | соответствии с |
| параметры шероховатости | разборки и сборки узлов и | технической |
| Наименование, маркировка | механизмов | документацией |
| и правила применения | Контролировать качество |  |
| масел, моющих составов, | выполняемых слесарно- |  |
| металлов и смазок | сборочных работ |  |
| Типичные дефекты при | Выполнять операции |  |
| выполнении слесарной | сборки и разборки |  |
| обработки, причины их | механизмов с соблюдением |  |
| появления и способы | требований охраны труда |  |
| предупреждения | Выбирать слесарные |  |
| Способы устранения | инструменты и |  |
| дефектов в процессе | приспособления для |  |
| выполнения слесарной | слесарной обработки |  |
| обработки | простых деталей |  |
| Способы размерной | Определять |  |
| обработки простых деталей | межоперационные |  |
| Способы и | припуски и допуски на |  |
| последовательность | межоперационные размеры |  |
| выполнения пригоночных | Производить разметку в |  |
| операций слесарной | соответствии с требуемой |  |
| обработки простых деталей | технологической |  |
| Основные виды и причины | последовательностью |  |
| брака, способы | Производить рубку, правку, |  |
| предупреждения и | гибку, резку, опиливание, |  |
| устранения | сверление, зенкерование, |  |
| Правила и | зенкование, развертывание |  |
| последовательность | в соответствии с требуемой |  |
| проведения измерений | технологической |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел Тема | Результаты обучения: умения, знания, компетенции | | | | Форма контроля |
| Компетенции | Знания | Умения | Практический опыт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 65 |
|  |  | Методы и способы | последовательностью |  |  |
| контроля качества | Выполнять шабрение, |
| выполнения слесарной | распиливание, пригонку и |
| обработки | припасовку, притирку, |
| Методы диагностики | доводку, полирование |
| технического состояния | Контролировать качество |
| простых механизмов | выполняемых работ при |
| Устройство и работа | слесарной обработке |
| регулируемого механизма | деталей с помощью |
| Основные технические | контрольно-измерительных |
| данные и характеристики | инструментов |
| регулируемого механизма | Выполнять операции |
| Технологическая | слесарной обработки с |
| последовательность | соблюдением требований |
| выполнения операций при | охраны труд |
| регулировке простых | Выбирать слесарный |
| механизмов | инструмент и |
| Способы регулировки в | приспособления |
| зависимости от | Выполнять измерения |
| технических данных и | контрольно- |
| характеристик | измерительными |
| регулируемого механизма | инструментами |
| Методы и способы | Выполнять смазку, |
| контроля качества | пополнение и замену |
| выполненной работы | смазки |
| Требования охраны труда | Выполнять промывку |
| при регулировке простых | деталей простых |
| механизмов | механизмов |
|  | Выполнять подтяжку |
|  | крепежа деталей простых |
|  | механизмов |
|  | Выполнять замену деталей |
|  | простых механизмов |
|  | Контролировать качество |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел Тема | Результаты обучения: умения, знания, компетенции | | | | Форма контроля |
| Компетенции | Знания | Умения | Практический опыт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 65 |
|  |  |  | выполняемых работ Осуществлять профилактическое  обслуживание простых  механизмов с соблюдением требований охраны труда |  |  |
| Производственная  практика по модулю "Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих", часов | ПК 4.1. Монтаж и  демонтаж простых узлов и механизмов ПК 4.2. Слесарная обработка простых деталей  ПК 4.3.  Профилактическое  обслуживание простых механизмов | Требования к планировке и  оснащению рабочего места Правила чтения чертежей и эскизов  Специальные  эксплуатационные  требования к сборочным единицам  Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов  Последовательность  операций при выполнении монтажных и демонтажных работ  Требования технической документации на простые узлы и механизмы  Виды и назначение ручного и механизированного инструмента  Методы и способы контроля качества разборки и сборки  Требования охраны труда при выполнении слесарно-  сборочных работ | Поддерживать состояние  рабочего места в  соответствии с  требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической  безопасности, правилами организации рабочего места слесаря  Выполнять чтение технической документации общего и  специализированного назначения  Определять техническое состояние простых узлов и механизмов  Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке Производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией Производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией | Подготовительно-  заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места Анализ исходных данных (чертеж,  схема, узел, механизм, деталь) Диагностика технического  состояния простых узлов и механизмов Сборка простых узлов и механизмов Разборка простых узлов и механизмов Контроль качества  выполненных работ Размерная обработка простой детали Выполнение пригоночных  операций слесарной обработки простых деталей  Проверка  технического | Практические  задания |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел Тема | Результаты обучения: умения, знания, компетенции | | | | Форма контроля |
| Компетенции | Знания | Умения | Практический опыт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 65 |
|  |  | Назначение, устройство  универсальных  приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов  Основные механические свойства обрабатываемых материалов  Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок  Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения  Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки  Способы размерной обработки простых деталей Способы и  последовательность  выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей Основные виды и причины брака, способы | Выбирать слесарный  инструмент и  приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов  Производить измерения при помощи контрольно- измерительных инструментов  Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов  Контролировать качество выполняемых слесарно- сборочных работ Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей  Определять межоперационные  припуски и допуски на межоперационные размеры Производить разметку в соответствии с требуемой технологической  последовательностью  Производить рубку, правку, | состояния простых  механизмов в соответствии с техническим  регламентом Выполнение смазочных работ Устранение технических неисправностей в соответствии с технической  документацией |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел Тема | Результаты обучения: умения, знания, компетенции | | | | Форма контроля |
| Компетенции | Знания | Умения | Практический опыт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 65 |
|  |  | предупреждения и  устранения  Правила и  последовательность проведения измерений  Методы и способы контроля качества  выполнения слесарной обработки  Методы диагностики технического состояния простых механизмов Устройство и работа регулируемого механизма Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма  Технологическая последовательность  выполнения операций при регулировке простых механизмов  Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик  регулируемого механизма Методы и способы контроля качества выполненной работы  Требования охраны труда при регулировке простых механизмов | гибку, резку, опиливание,  сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической  последовательностью Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов  Выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труд  Выбирать слесарный  инструмент и  приспособления  Выполнять измерения контрольно-  измерительными инструментами  Выполнять смазку, пополнение и замену смазки  Выполнять промывку  деталей простых механизмов  Выполнять подтяжку |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел Тема | Результаты обучения: умения, знания, компетенции | | | | Форма контроля |
| Компетенции | Знания | Умения | Практический опыт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 65 |
|  |  |  | крепежа деталей простых механизмов  Выполнять замену деталей простых механизмов Контролировать качество выполняемых работ  Осуществлять профилактическое  обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда |  |  |
| Итоговый контроль |  |  |  |  | Экзамен (квалификацион  ный) |

* 1. **Порядок и условия организации итоговой аттестации по модулю**

|  |  |
| --- | --- |
| Форма проведения | Экзамен (квалификационный) выполнение комплексной практической работы |
| Количество заданий для 1 студента | 3 |
| Время выполнения задания | *60 минут* |
| Оборудование и инструменты, необходимые при выполнении работы | инструкция по технике безопасности, средства обеспечения  безопасности: резиновые коврики, инструмент с изолированными ручками |
| Литература, использование которой разрешено при  выполнении работы | Нормативные акты в соответствии с разделом 5.3. программы |

**Пример оценочных материалов для итогового контроля**

В билетах содержится по 2 задания: практическое и теоретическое. Выполнение в следующей последовательности:

- обучающиеся выполняют практические задания в первую очередь в учебной мастерской, а затем отвечают на теоретические вопросы в аудитории;

-их оценки заносятся в сводную ведомость;

-могут быть заданы дополнительные вопросы по охране труда и технике безопасности;

-в итоговую ведомость заносится общая оценка.

**Теоретические вопросы**

1. Составить структуру механической службы предприятия. Какие обязанности у слесаря- ремонтника 2/3 разряда?
2. Когда проводят техническое обслуживание основного оборудования цеха? Как подразделяют смазки по времени года?
3. Почему для производства работ на высоте слесарям-ремонтникам выдают монтажные пояса и их инструктируют по охране труда?
4. В чём заключается ревизия нового оборудования? На какой срок выдают слесарю спецодежду и обувь?
5. Через какой промежуток времени слесарь обязан сдать экзамен на соответствии должности?
6. Сколько раз в год испытывают грузоподъёмные механизмы? Какие средства страховки применяют для выполнения работ на высоте?
7. Сколько крышек установлено с торцов в двухступенчатом редукторе горизонтального типа? Почему проводятся испытания после сборки оборудования?
8. Какие меры безопасности должен соблюдать слесарь на территории цеха?
9. В каких условиях эксплуатируют промышленное оборудование? Какими приспособлениями можно облегчить труд человека?
10. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при работе с горячим индустриальным маслом?
11. Каким транспортом перевозят оборудование внутри предприятия?
12. Каким электрическим инструментом работает слесарь-ремонтник после сдачи экзамена на допуск к самостоятельной работе?
13. Какие виды инструктажей предусмотрены при приёме на работу?
14. Из каких элементов состоят зубчатые, ремённые и цепные передачи?
15. Какими правами наделён слесарь-ремонтник? Как производят контроль выполненной

сборки?

1. Где необходимо хранить ценное оборудование? Когда проводят механические

испытания?

1. Как осуществляется технический контроль произведённой сборки? Чем можно определить износ у стальных деталей?
2. Перечислите документы, входящие в техническую документацию, Какие виды смазок нужно применять в зимнее время?
3. Должен ли уметь слесарь-ремонтник оказывать первую помощь работнику, получившему травму на производстве?
4. Кому подчиняется слесарь-ремонтник 3 разряда, согласно штатного расписания? В каких условиях работает оборудование?
5. Какие факторы приводят к аварийным ремонтам? Почему вписывают в наряд-допуск слесарей-ремонтников, работающих с электрогазосварщиком?
6. Когда слесаря-ремонтника допускают к самостоятельной работе? Из каких элементов состоит резьбовое соединение?
7. Какими инструкциями руководствуется в своей работе слесарь-ремонтник 3 разряда?
8. Какие требования предъявляют к слесарному инструменту? Как проводят гидравлические испытания трубопроводов?
9. Почему после произведённых ремонтов испытывают оборудование и заполняют акты?
10. Каким требованиям должны отвечать помещения, используемые для хранения нового оборудования?
11. Какие вы знаете способы термической обработки?
12. Приведите примеры разъёмных и неразъёмных соединений.
13. Каккие меры безопасности необходимо соблюдать при работе с электрической шлифовальной машинкой?
14. Какие действия должен предпринять слесарь-ремонтник, если в цехе произошла

авария?

**Практические задания**

Задание № 1

Насадить квадратный боёк на деревянную ручку.

Оснащение: заготовка ручки из берёзы, квадратный металлический боёк, слесарные тиски, ножовка, напильник, молоток.

Задание № 2

Присоединить основанием двухступенчатый редуктор к фундаменту с помощью анкерных болтов, Оснащение: двух ступенчатый редуктор горизонтального вида, набор гаечных ключей, чертёж.

Задание № 3

Снять рабочее колесо с вала центробежного насоса.

Оснащение: съёмник, слесарные тиски, вал в сборе с колесом, чертёж. Задание № 4

Собрать и установить привод точильного станка с ремённой передачей.

Оснащение: два шкива, прорезиненный ремень, две оси, набор гаечных ключей. Болтовое соединение, солидол.

Задание № 5

Собрать шлицевое соединение из двух деталей без перекоса и смещений.

Оснащение: шлицевой вал, втулка со шлицами, слесарные тиски. набор гаечных ключей, измерительный инструмент

Задание № 6

Заменить зубчатое зацепление в коробке передач токарно-винторезного станка.

Оснащение: токарно-винторезный станок, два цилиндрических зубчатых колеса, набор гаечных ключей, индустриальное масло.

Задание № 7

Слить с картера насоса в поддон и очистить индустриальное масло.

Оснащение: лоток для слива масла, ведро, набор гаечных ключей, бумажные фильтры. Задание № 8

Заменить резиновые пальцы на креплениях полумуфты.

Оснащение: полумуфта, резиновые пальцы диаметром 8 мм и длиной 60мм, набор слесарных ключей.

Задание № 9

Установить манометр с рабочим давлением 4 кгс/см 2 на трубопровод перекачки воды, протяжённостью до 700м.

Оснащение: трубопровод перекачки воды, насос, манометр с рабочим давлением 4 кгс/см 2 , набор гаечных ключей, отвёртка, изолента.

Задание № 10

Выполнить ревизию двух рядного подшипника качения, полученного со склада.

Оснащение: подшипник качения, ветошь, ведро с керосином, штангенциркуль, чертёж. Задание №11

Проточить на фрезерном станке канавку по наплавленной поверхности вала под изготовление шпоночного паза согласно чертежа детали.

Оснащение: фрезерный станок, фреза, вал, напильник, чертёж. Задание№12

Произвести установку на вал двух однорядных подшипников качения по посадочным местам. Оснащение: вал, два подшипника качения, слесарные тиски, набор слесарного инструмента.

Задание№13

Произвести ревизию одно колодчатого тормоза мостового крана.

Оснащение: одно колодчатый тормоз, набор слесарного инструмента, рабочий верстак с тисками, чертёж, инструкция по выполнению работ, солидол.

Задание №14

Составить маршрутную технологию на восстановление рабочего колеса центробежного насоса. Оснащение: центробежный насос, рабочее колесо, набор слесарного инструмента, верстак с тисками, графитовая смазка, чертёж.

Задание №15

Установить крышку на двух ступенчатый редуктор и обтянуть её крепление. Оснащение: крышка от редуктора, редуктор, набор гаечных ключей, болты, гайки и шайбы диаметром 12мм.

Задание №16

Выполнить техническое обслуживание электрического тельфера в слесарной мастерской.

Оснащение: электрический тельфер, масло индустриальное, набор гаечных ключей, паспорт тельфера.

Задание№17

Выполнить сборку ролика диаметром 650 мм и длиной 900 мм для ленточного конвейера.

Оснащение: корпуса ролика, вал, два подшипника качения, две крышки, набор гаечных ключей, болтовые соединения, солидол.

Задание №18

Проверить зазор зубчатого зацепления кулисного механизма токарного станка.

Оснащение: кулисный механизм токарного станка, набор концевых мер, набор слесарного инструмента, штангенциркуль, проволока, отвёртка.

Задание№19

Выполнить проверку перпендикулярности у собранных деталей механизма.

Оснащение: собранное соединение, контрольно-измерительный и слесарный инструмент. Задание№20

Начертите эскиз детали по предложенному образцу и снимите её размеры, которые проставьте на эскизе.

Оснащение: деталь, средства измерений, штангенциркуль, ватман. Задание№21

Проставить допуски и посадки, а также частоту обработки поверхностей на эскизе вала. Оснащение: эскиз вала, справочник конструктора, справочник технолога.

Задание№22

Выполнить сборку кронштейна, состоящего из трёх деталей, присоединить отверстиями по центру без перекосов и смещений.

Оснащение: три детали кронштейна, болты, шайбы, гайки диаметром 8 мм, набор гаечных ключей, солидол.

Задание№23

Выполнить сборку цепной передачи для пластинчатого питателя.

Оснащение: два вала, четыре звёздочки, две втулочно-пальцевые цепи, набор гаечных ключей, солидол.

Задание№24

С помощью съёмника снять подшипники качения с вала редуктора.

Оснащение: вал редуктора, два подшипника качения, слесарный верстак с тисками, съёмник, молоток, деревянная выколотка.

Задание№25

Набить сальниковое уплотнение в задвижке диаметром 400 мм.

Оснащение: стальная задвижка диаметром 400 мм, сальник диаметром 20 мм длинной 600 мм, пропитанный графитовой смазкой, металлический крючок, набор слесарного инструмента.

Задание№26

Зачистить металлическим напильником кромки у труб диаметром 57 мм с двух концов, т.е. подготовить их к электрогазосварке.

Оснащение: трубы диаметром 57 мм длиной 1950 мм, электрическая шлифовальная машинка, напильники, шлифовальный круг, слесарный верстак с тисками.

Задание№27

Снять фаски с торцов у поверхностей заготовок для сборки макета.

Оснащение: заготовка диаметром 300 мм, напильники, слесарный верстак с тисками, плита для притирки.

Задание№28

Выполнить разметку по предложенному шаблону конической части воронки на металлическом листе толщиной 1 мм.

Оснащение: лист стали 3 толщиной 1 мм, шаблон развёртки из картона, мел, металлические ножницы, напильник.

Задание№29

Вырезать квадратную прокладку под крышку люка к фильтру из листового паранита, толщиной 1 мм.

Оснащение: лист паранита толщиной 1 мм, чертёж люка, ножницы, линейка, угольник, мел. Задание№30

Продемонстрировать порядок центровки на стенде вала из стали 40 длиной 900 мм.

Оснащение: вал из стали 40 длинной 900 мм, приспособление для центровки, индикаторы на штативах, штангенциркуль. Магниты.

**Перечень вопросов по охране труда**

1. Когда проводится вводный инструктаж в учебной мастерской?
2. Назначение специальной одежды.
3. Каким инструментом нельзя работать,
4. Кто может работать электрическим инструментом?
5. Когда проводится заключительный инструктаж в учебной мастерской?
6. Какие мероприятия по охране труда должны соблюдаться в учебной мастерской?
7. Виды инструктажей, их прохождение.
8. Где хранят ветошь, опилки, металлическую стружку? 9.Требования по организации рабочего места.

10. Оказание первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током.

11.С какой стороны нужно положить инструмент на рабочем столе? 12.Оказание первой помощи пострадавшему от термического ожога.

13.Что подразумевают под рабочим местом слесаря-ремонтника? 14.Средства индивидуальной защиты.

1. Ответственность за нарушение техники безопасности.
2. Как нужно хранить смазочные материалы?
3. Оказание первой помощи студенту, получившему открытый перелом руки.
4. Уборка рабочего места, складирование материалов.
5. Ваши действия при возникновении пожара. 20.Подручные средства тушения пожара.
6. Виды огнетушителей и их применение.
7. Оказание первой помощи студенту, получившему порез пальца руки.
8. Оказание первой помощи человеку, поражённому электрическим током от электродвигателя. 24.Мероприятия по безопасности работ с пневматическим инструментом.
9. Какая ответственность возлагается на учащихся в учебной мастерской?
10. В какой одежде и обуви нельзя работать у токарного станка?
11. Почемунеобходимо включать вентиляцию после проведения сварочных работ?
12. Где нужно окрашивать детали или механизмы в целом?
13. Можно ли принимать пищу на рабочем месте в мастерской? 30.Назначение инструкций по охране труда, их применение.

**Критерии и шкалы оценивания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 4.1 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов | Умеет выполнять работы по монтажу и демонтажу промышленного  оборудования при помощи стационарных и передвижных  средств технического обслуживания и ремонта. | Экспертная оценка, наблюдение, выполнение  практического задания |
| ПК 4.2. Слесарная обработка простых деталей | Умеет проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и  деталей промышленного  оборудования с заменой отдельных частей и деталей. | Выполнение практических заданий на  производственной практике |
| ПК 4.3 Профилактическое обслуживание простых механизмов. | Умеет проводить профилактические осмотры оборудования. |
| Умеет выявлять причины несложных неисправностей оборудования и устранять их. |
|  | Умеет проверять на точность и испытывать под нагрузкой  отремонтированные узлы и детали оборудования. |  |

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетен ции** | **Формулировка компетенции** | **Умения, знания** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетен ции** | **Формулировка компетенции** | **Умения, знания** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | **Умения: р**аспознавать 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;  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). |
| **Знания:** 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; структуру 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; | **Умения:** 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 |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в  профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска  информации |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетен ции** | **Формулировка компетенции** | **Умения, знания** |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное  профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в  Профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | **Умения:** определять актуальность  нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную  профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и  самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной  нормативно-правовой документации;  современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории  профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Эффективно  взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать  с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. |
| **Знания:** 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; | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по  профессиональной тематике на  государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** 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 межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного  поведения; | Умения: описывать значимость своей профессии (специальности) |
| Знания: сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетен ции** | **Формулировка компетенции** | **Умения, знания** |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,  принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления  ресурсосбережения в рамках  профессиональной деятельности по специальности. |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении  профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в  профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения**.** |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной  деятельности и поддержания необходимого уровня физической  подготовленности; | **Умения:** 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. |
| **Знания:** 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. | **Умения: п**рименять средства  информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать  современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их  применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |

* 1. **Типовые контрольные задания и методические материалы для текущего и промежуточного контроля**

При реализации программы профессионального модуля, преподаватель обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся – демонстрируемых обучающимися знаний, умений в освоении модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий – устный опрос, выполнение практических работ на учебной практике, тестирования.

Промежуточный контроль проводится в форме защиты отчетов по учебной и производственной практикам.

Обучение по профессиональному модулю ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» завершается промежуточным контролем в форме квалификационного экзамена по экзаменационным билетам, с выполнением практической работы и ответа на теоретические вопросы.

**Текст обязательной контрольной работы по междисциплинарному курсу «Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник»**

Вариант 1

1. Цели и задачи механической службы предприятия.
2. Виды методов сборки.
3. Условия работы технологического оборудования.
4. Охрана труда слесаря-ремонтника.

Вариант 2

1. Элементы процесса сборки.
2. Техническая документация на конусную дробилку.
3. Виды разрушения и износа.
4. Подготовка деталей к сборке.

Вариант 3

1. Цели и задачи системы ППР.
2. Техническая эксплуатация молотковых дробилок.
3. Организация проведения технического обслуживания и ремонта. 4.Классификация механизированного инструмента.

Вариант 4

1. Виды разрушений, износов.
2. Организация и проведение ремонтов.
3. Приём, складирование и регенерация смазочных материалов. 4.Механизация и автоматизация сборочных цехов.

Вариант5

1. Рациональная организация технического обслуживания промышленного оборудования.
2. Цехи по производству запасных частей.
3. Восстановление и ремонт изношенных деталей.
4. Контроль точности при сборке.

Вариант 6

1. Классификация эксплуатационных свойств смазочных материалов. 2.Сварочные и гибочные работы.

3. Способы соединения деталей.

4. Виды инструктажей, порядок их прохождения.

Вариант 7

1. Контрольно-измерительные приборы.
2. Сборка сборочных единиц с подшипниками качения.
3. Организация проведения планового ремонта. 4.Гидравлические испытания.

Вариант 8

1. Какие инструктажи проходят слесаря при работе со сварщиком.? 2.Организация рабочего места.

3.Технический контроль качества сборки. 4.Классификация слесарного инструмента.

**Вопросы к зачёту по междисциплинарному курсу «Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник»**

1.Виды испытаний после ремонта для центробежного насоса. 2.Время, отведённое на обкатку ленточного конвейера.

1. Форма акта испытаний на конусную дробилку.
2. Схема и карта смазки колосникового холодильника .
3. Выбор смазок по времени года.
4. Структура механической службы цеха, предприятия.
5. Условия работы оборудования. 8.Подготовка деталей к сборке.

9.Классификация соединений деталей. 10.Виды передач, их назначение.

11.Организация рабочего места слесаря-ремонтника. 12.Точность сборочных соединений.

13.Проверка параллельности и перпендикулярности. 14.Приспособления, применяемые в работе.

15.Разработка последовательности операций по ремонту шаровой мельницы. 16.Установка в подшипник скольжения вала.

17.Проверка соосности деталей. 18.Допустимые зазоры и отклонения.

18.Виды слесарных работ, их операции. 20.Наплавка и металлизация.

1. Основные сборочные узлы.
2. Способы соединения деталей.
3. Слесарно-сборочные и пригоночные работы. 24.Подготовка труб к сварочным работам.

25.Контрольно-измерительные приборы, применяемые при монтаже. 26.Технология очистки и мойки деталей.

1. Составление ведомости дефектов на восстановление зубчатого колеса.
2. Планово предупредительный ремонт.
3. Оформление наряда-допуска.
4. Время начала и время окончания работ.

**Тестовые задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) |  |
| ***Инструкция по выполнению заданий № 1-7: В соответствующую строку бланка ответов запишите ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.*** | | |
| 1. | Выберите правильный ответ:  К каким приспособлениям относится домкрат? | 1. Универсальные 2. Специальные 3. .Специализированные. |
| 2. | Выберите правильный ответ:  К какому инструменту относится разводной гаечный ключ? | 1. Механизированный 2.Слесарный   3.Пневматический 4.Электрический |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | Допишите предложение:  Требования промышленной безопасности направлены на… | 1. Защиту жизни и здоровья работающих 2. Охрану окружающей среды. 3. Безопасность жизнедеятельности человека. |
| 4. | Допишите предложение:  Соблюдение трудовой дисциплины направлено на … | 1. Установление правовых основ. 2. Содействие развитию экономики предприятия. |
| 5. | Допишите предложение:  Под материально-техническим обеспечением предприятия понимают… | 1. Разработки научно-   технического прогресса. 2.Производстенные  площади цехов. 3.Наличие технологических процессов с  задействованным оборудованием. |
| 6. | Выберите правильный ответ:  Какие смазочные материалы применяют для заливки в редуктор? | 1. Индустриальное масло 2.Турбинное масло   3.Трансмиссионую смазку. |
| 7. | Допишите предложение:  Безотказную работу оборудования можно отразить через показатели надёжности….. | 1.Работоспособность 2.Сохраняемость 3.Долговечность  4.Ремонтнопригодность 5.Восстанавливаемость |

Примеры практических заданий для производственной практики

**Нарезание наружной и внутренней резьбы вручную.**

Порядок проведения работы:

Задание 1 Закрепить стальной палец длиной 80мм и диаметром 16мм в слесарные тиски. Взять в руки плашку и вращая её по часовой стрелке на поверхности пальца нарезать наружную резьбу длиной 30мм.

Задание 2 Закрепить в слесарные тиски полумуфту. В 6 имеющихся отверстиях под болтовое соединение диаметром 16 мм изношена внутренняя резьба. Для её нарезания необходимо: закрепить полумуфту в слесарные тиски, подобрать метчик по резьбе. Метчиком нарезать резьбу в 6 отверстиях, проверить резьбу с помощью болтов и гаек. Взять готовые болты иих установить в отверстия полумуфты.

Исходные данные по классификации

* классификация плашек и мечиков;

-вертикальный сверлильный станок,

* виды свёрл, их подбор для сверления внутренних отверстий.

Общие сведения

Многие детали машин крепят между собой при помощи резьбовых соединений. В резьбовых соединениях применяют болты, шпильки и винты. Если гайку надеть на винт с одинаковой резьбой и вращать ее вокруг оси винта, то гайка будет перемещаться вдоль винта. При ограничении продольного перемещения гайки в продольном направлении будет двигаться винт относительно гайки, Это техническое явление используют для соединения деталей между собой, например, обычного болта с гайкой. Другое применение - для преобразования вращательного

движения в поступательное и наоборот. Наглядным примером; этому могут служить слесарные тиски. В роли гайки в них выступает подвижная губка. При вращении винта она перемещается и зажимает деталь между собой и неподвижной губкой. Различают наружную и внутреннюю резьбы. Наружная резьба -это резьба на стержне. Внутренняя - в отверстии. В зависимости от направления винтовой линии, образующей витки, резьбу подразделяют на правую и левую. Резьба имеет множество элементов. Наиболее важные из них: профиль резьбы, шаг резьбы, наружный и внутренний диаметры. Приближенно профиль резьбы можно увидеть, если смотреть на винт сбоку,

- его будут отражать очертания витков резьбы. В зависимости от профиля резьбы подразделяются на треугольную, прямоугольную, круглую метрическую, дюймовую

-уборка рабочего места; заключительный инструктаж;

-оценка выполненной практической работы.

-выводы.

Указания по подготовке устного ответа на экзамене

Построение устного сообщения по вопросу экзаменационного билете включает три части: вступление (10-15% общего времени), основную часть (60-70%) и заключение (20-25%).

Во вступлении указывается тема сообщения, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, сообщается основная идея, кратко перечисляются рассматриваемые вопросы, дается современная оценка предмета изложения.

Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта суть темы. План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобранооптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы по теме сообщения, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху:

* критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам;
* критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности;
* критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной

цели.

Регламент устного публичного выступления обычно составляет не более 7-10 минут. Будьте готовы ответить на вопросы экзаменатора по теме.

***К критериям оценки*** устного сообщения, на экзамене:

* соответствие представленной информации заданной теме;
* характер и стиль изложения материала сообщения;
* свободное владение материалом сообщения;
* точность ответов на вопросы;
* умение держаться перед аудиторией.

# 5.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Приступая к изучению модуля, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются практические занятия на практиках.

Занятия проводятся в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами, учебная и производственная практики проводятся в соответствии с графиком проведения производственного обучения.

Производственная практика по модулю ПМ.04 проводится в структурных подразделениях АО «Апатит» и других предприятий. Производственная практика осуществляется непрерывным циклом.

Перед началом практики студенты знакомятся с существующими положениями по правилам охраны труда. На предприятии проводятся обязательные инструктажи по охране труда: вводный инструктаж и на рабочем месте с оформлением установленной документации.

После завершения практического раздела модуля обучающиеся сдают квалификационный экзамен.

# 6.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + **Требования к материально-техническому обеспечению**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование кабинета, лаборатории,  мастерских и т.д. | Перечень основного оборудования, программного обеспечения |
| Кабинет монтажа, | Посадочные места по количеству обучающихся; |
| технической | Рабочее место преподавателя; |
| эксплуатации и ремонта | Комплект учебно-методической документации; |
| промышленного | Наглядные пособия; стенды экспозиционные, |
| оборудования | Комплект оборудования, моделей, узлов, макетов |
|  | Аппарат пусковой рудничный АПР-2,5-УХЛ5 660-380/220/127В |
|  | Преобразователь частотный 3кВт |
|  | Устройство плав. пуска 5,5 кВт |
|  | Пускатель рудничный ПРМ-10М-УХЛ5 с блоком мягкого пуска, 10А, |
|  | 660/380В |
|  | Мегаомметр цифровой ЦС0202 |
|  | Клещи MS2001C токоизмерительные |
|  | Мультиметр MY64 |
|  | Щит ШРн-24 |
|  | Автоматы 1 полосные |
|  | Автоматы 3 полосные |
|  | Измеритель освещенности Viktor |
|  | Электроизмерительные приборы |
|  | Комплект мультимедийного оборудования, включающий компьютер с |
|  | лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего |
|  | места преподавателя и обучающихся; технические устройства для |
|  | аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные |
|  | средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач. |
|  | Обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации |
|  | Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get |
|  | Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic |
|  | Edition . |
| Мастерская монтажа, | Лабораторные комплексы "Механические передачи"; «Детали машин – |
| технической | передачи редукторные»; «Детали машин - передачи ременные»; |
| эксплуатации и | «Детали машин – соединения с натягом»; «Детали машин – раскрытие |
| ремонта | стыка резьбового соединения»; «Детали машин – трение в резьбовых |
| промышленного | соединениях»; «Детали машин - редуктор червячный"; «Детали машин |
| оборудования с | - редуктор конический»; «Детали машин - редуктор цилиндрический»; |
| участком | «Детали машин - редуктор планетарный»; «Детали машин - передачи |

|  |  |
| --- | --- |
| грузоподъемного оборудования | цепные»; «Детали машин - муфты предохранительные»; «Детали машин  - колодочный тормозной механизм»; «Детали машин - подшипники скольжения»; «Детали машин - резонанс валов»; «Рабочие процессы механических передач»; «Исследование механических соединений»;  «Исследования винтовой кинематической пары»  Типовое комплекты учебного оборудования «Нарезание эвольвентных зубьев методом обкатки»; «Устройство общепромышленных  редукторов»  Лабораторный комплекс «Характеристики витых пружин сжатия и растяжения»  Стенды учебные «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»; «Сухое трение»; «Подшипники качения»;  «Диагностирование дефектов зубчатых передач»; «Вибрационная диагностика дисбаланса»; «Центровка валов в горизонтальной плоскости»  Лабораторные стенды «Регулировка зацепления червячной передачи»;  «Опоры валов»; «Регулировка радиально-упорных подшипников качения»; «Рабочие процессы приводных муфт»  Станок вертикально-сверлильный; Станок заточной;  Станок вертикально-фрезерный; Станок токарно-винторезный;  Тренажер операционный для токарных и фрезерных станков; Пресс ручной, гидравлический или электрический;  Печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой;  Таль ручная (грузоподъемность 0,5 т);  Электротельфер (грузоподъемность 0,5 т); Угловая шлифовальная машина.  Верстаки слесарные одноместные с тисками Набор слесарного инструмента  Пресс ручной  Станок листогибочный Электродрель  Угловая шлифовальная машина  Электротельфер (грузоподъемность 0,5 т)  Лабораторный стенд «Регулировка зацепления червячной передачи» Лабораторный комплекс "Механические передачи"  Лабораторный комплекс «Детали машин – передачи редукторные» Лабораторный комплекс «Детали машин - редуктор червячный» Комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, ПК  Обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации  Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition |
| Слесарная мастерская | Тиски слесарные поворотные 120 мм; Набор слесарного инструмента;  Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками; Плита поверочная разметочная;  Набор измерительных инструментов.  Верстаки слесарные одноместные с тисками Набор слесарного инструмента  Станок вертикально-сверлильный |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Станок заточной  Станок вертикально-фрезерный Станок токарно-винторезный  Тренажер операционный для токарных и фрезерных станков Тиски слесарные поворотные  Набор слесарного инструмента  Печь муфельная с программ. ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой  Комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, ПК  Обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации  Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition |
| Помещение для  самостоятельной работы студентов | Мебель  Компьютерная техника с возможностью подключения к сети  «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно- образовательную среду Университета  Копир-принтер Sharp AR с крышкой и пусковым комплектом Сканеры HP ScanJet 200 (L2734A)  Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine; Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition |

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Нормативные акты:

* + 1. Профессиональный стандарт «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от от 28.10.2020 N 755н

2.Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 15-ФЗ

Основная литература:

3. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517591

Дополнительная литература:

4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518086

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

* + - 1. Федеральный портал «Российское образование».- Режим доступа: http:// [www.edu.ru/.](http://www.edu.ru/)
      2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».- Режим доступа: http:// window.edu.ru/.
      3. Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»- [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru/)

# 7.ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Не предусмотрено

# 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Содержание профессионального образования и условия организации обучения в филиале МАУ в г. Кировск обучающихся 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 обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется филиале МАГУ вг. Кировск с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В филиале МАУ в г. Кировск созданы специальные условия для получения профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования обучающихся 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 обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания филиала МАУ в г. Кировск и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья филиалом МАУ в г. Кировск обеспечивается:

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

для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально- технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала МАУ в г. Кировск, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающихся, так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья филиалом МАУ в г. Кировск обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.