Министерство образования и науки Калужской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Калужской области

«Людиновский индустриальный техникум»

**РАБОЧАЯ программа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования,**

**агрегатов и машин»**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Людиново

2020г

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы, разработанной ФУМО, и Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих профессии **15.01.35 Мастер слесарных работ** **,** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**

1. **СОГЛАСОВАНО « УТВЕРЖДАЮ»**
2. Зав. по учебной работе Зам.директора по УПР
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Е. Селиверстова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.П Киселева.
4. Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией
5. профессиональных дисциплин технического профиля
6. Протокол № 9 от 12.05. 2020
7. Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А.Филатова
8. Разработчики:
9. Матвеев В.Е., преподаватель

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ****3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования,**

**агрегатов и машин»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 3. | Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин |
| ПК 3.1. | Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места |

|  |  |
| --- | --- |
| ПК 3.2. | Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| ПК 3.3. | Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь** **практический** **опыт:** | Организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами Предупреждения причин травматизма и оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем местеВыполнения монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложностиВыполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталейВыполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узловРемонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станковИспытания оборудования по окончанию ремонтных работВыполнения профилактического обслуживания простых механизмовВыполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машинВыполнения технического обслуживания металлорежущих станков |
| **Уметь:** | Организовывать рабочее место слесаря-ремонтника в соответствии с выполняемым видом работ (техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин) Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при слесарной обработке деталей Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места Нести персональную ответственность за организацию рабочего места Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работСоблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудованияСоблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности Использовать по назначению средства индивидуальной защитыПредупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления) Оказывать первую помощь при поражении электрическим токомОказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении и других возможных травмах на рабочем местеВыполнять чтение технической документации общего и специализированного назначенияОпределять техническое состояние простых узлов и механизмовВыполнять подготовку сборочных единиц к сборкеПроизводить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документациейПроизводить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документациейПроизводить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментовИзготавливать приспособления для разборки и сборки узлов и механизмовКонтролировать качество выполняемых монтажных работОбеспечивать качество сборки точностью зазоров и натягов, пространственным положением деталей в соединенииВыполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны трудаВыбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности и сложных деталейОпределять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размерыПроизводить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностиПроизводить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностьюВыполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полированиеКонтролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментовВыполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны трудаОпределять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документациейПроверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологической карты)Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видовУстанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картойУправлять обдирочным станкомУправлять настольно-сверлильным станкомУправлять заточным станкомВести обработку в соответствии с технологическим маршрутомРемонтировать резьбовые соединенияРемонтировать штифтовые и клиновые соединения Ремонтировать паяные и сварные соединения Ремонтировать шпоночные и шлицевые соединения Ремонтировать трубопроводыРемонтировать гладкий и эксцентриковый валы Ремонтировать шпинделиРемонтировать соединительные муфтыРемонтировать подшипникиРемонтировать сборочные узлы с подшипниками каченияРемонтировать шкивы и передачи Ремонтировать ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передачРемонтировать детали механизма винт-гайкаРемонтировать детали поршневого и кривошипно-шатунного механизма и кулисного механизмаРемонтировать токарно-винторезный станокРемонтировать фрезерный станокРемонтировать сверлильный станокРемонтировать шлифовальный станок Ремонтировать узлы и детали гидравлических систем Подготавливать, сдавать и принимать оборудование после ремонтаПроводить испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта Проводить испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом) Проводить испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой Проводить испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машинУстранять мелкие дефекты, обнаруженные в процессе приемки Оформлять документацию и отметки о проведенном ремонтеОпределять техническое состояние простых узлов и механизмовВыполнять смазку, пополнение и замену смазкиВыполнять промывку деталей простых механизмовВыполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмовВыполнять замену деталей простых механизмовОсуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны трудаВыполнять визуальный контроль изношенности механизмовОтключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней сложностиВыполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин Проводить диагностику рабочих характеристик Выполнять, крепежные и регулировочные работы Проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машинВыполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машинРазбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмыУстанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высотеВыполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высотеОснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станкаПроводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянииПроводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станковКонтролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков |
| **Знать:** | Система мероприятий по созданию на рабочем месте оптимальных валеологических и высокопроизводительных условийРациональная организация рабочего места: инструменты, приспособления и оборудование, грузоподъемные механизмы, техническая документация, инструкции, график маршрутного осмотра и обслуживания, сменное задание, схемы смазки оборудования, технические паспорта обслуживаемого оборудования, журнал учета неисправностей и простоя оборудования места хранения, освещениеПравила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядкеПеречень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работВыбор и применение рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работЭксплуатационные требования и правила при применении инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работахМероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работТребования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем местеТребования безопасности в аварийных ситуацияхОпасные и вредные факторы на производствеПричины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению. Электробезопасность: поражение электрическим током. Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим токомПожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газомСредства оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаевПравила чтения чертежей и эскизовСпециальные эксплуатационные требования к сборочным единицамМетоды диагностики технического состояния узлов и механизмовПоследовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работТехнологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгруппСборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборкиНазначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения Основные механические свойства обрабатываемых материаловНаименование, маркировка, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазокТипичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупрежденияСпособы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработкиСпособы размерной обработки деталейСпособы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталейПравила и последовательность проведения измеренийМетоды и способы контроля качества выполнения слесарной обработкиОсновные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовокОбщие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетамПринципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станковТехнологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станкахНазначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно- сверлильных и заточных станкахТехнологические требования к резьбовым соединениям, типичные дефекты, способы ремонта Технологические требования к штифтовым и клиновым соединениям: возможные дефекты, способы ремонтаТехнологические требования к паяным и сварным соединениям: возможные дефекты, способы ремонтаТехнологические требования к шпоночным и шлицевым соединениям: основные дефекты и способы ремонтаЭксплуатационные и технологические требования к трубопроводам и их соединениям: основные дефекты, способы их выявления и устраненияСпособы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали, выбор способа очистки деталей машин от нагара.Эксплуатационные и технологические требования к шпинделям: способы ремонта шпинделя механической обработкойЭксплуатационные и технологические требования к подшипникам скольжения и качения: конструкция подшипников скольжения (неразъемные и разъемные), способы ремонта сборочных узлов с подшипниками каченияЭксплуатационные и технологические требования к валам и осям: выбор способа ремонта изношенных шеек валов и осей, технологический процесс ремонта изношенных ходовых винтов, центровых отверстий валаТехнология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабкиТехнология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньевТехнология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабкиТехнология ремонта шлифовальный станок: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндраТехнология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндраОбщие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонтаСпособы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машинПоследовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки Оформление документации и отметок о проведенном ремонтеМетоды диагностики технического состояния простых узлов и механизмовНаименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазокУстройство и работа регулируемого механизмаОсновные технические данные и характеристики регулируемого механизмаТехнологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмовСпособы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизмаТехническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживанияУниверсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложностиУстройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложностиТехнологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машинПравила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машинПравила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машинПравила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высотеВизуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высотеОснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станкаСистема мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломокОбщий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станковСостав наружного визуального осмотраЧастичная разборка станка. Замена смазкиПроверка технологической и геометрической точностиМетоды и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 768 часа

Из них на освоение МДК: 330 часа

на практики учебную: 96 часа и производственную: 342 часов

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессиональногомодуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час. | Самостоятельная работа |
| Обучение по МДК, в час. | Практики |
| всего,часов | Лабораторных и практических занятий | учебная,часов | производственнаячасов(если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| ПК 3.1ОК 1.- ОК 11. | Раздел 1. Подготовка рабочего место, инструментов и приспособлений для ремонтных работ | **26** | **14** | 6 | **12** | **-** | **-** |
| ПК 3.2ОК 1.- ОК 11. | Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин | **338** | **302** | 166 | **36** | **-** | **-** |
| ПК 3.3ОК 1.- ОК 11. | Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин | **62** | **14** | 8 | **48** | **-** | **-** |
|  | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | **342** |  |  |  | **342** | - |
|  | **Всего:** | **768** | **330** | **180** | **96** | **342** | **-** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,****лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся** | **Объем часов** |
| **Раздел 1.Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ** | **26** |
| **МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования,** **агрегатов и машин**  | **14** |
| Тема 1.1.Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника  | Содержание  | 6 |
| 1. Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда |
| 2. Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда. Корпоративные рабочие инструкции по охране труда |
| 3. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Ответственность за нарушение требований охраны труда |
| 4. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря-ремонтника. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте |
| 5. Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте |
| 6. Технологическая дисциплина: соблюдение технологического режима, технологических регламентов. Последствия нарушения технологической дисциплины: снижение качества продукции, брак, ухудшение использования сырья, преждевременные поломки оборудования и пр. Дисциплинарная ответственность за нарушение технологической дисциплины |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ | 2 |
| 1. Практическое занятие: составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику «Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте»  | 2  |
| Тема 1.2.Организация рабочего места слесаря-ремонтника | Содержание  | 6 |
| 1. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ: постоянное рабочее место в ремонтном цехе и временное рабочее место у ремонтируемого станка, освещенность рабочего места, уровень шума, уровень вибрации |
| 2. Оснащение постоянного рабочего места*:* верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные), стеллаж для хранения деталей и оборудования, стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов, проверочная плита, подъемно-транспортные, моечные, разборочные и др. приспособления, инструментальные ящики, комплект необходимых инструментов и приспособлений постоянного пользования |
| 3. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями)  |
| 4. Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ | 2 |
| 1. Практическое занятие: на формате А4 схематично изобразить оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника и кратко обосновать организацию рабочего места (в виде письменного сообщения) | 2 |
| Тема 1.3.Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений  | Содержание  | 2 |
| 1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ |
| 2. Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами  |
| 3. Эксплуатационные требования и правила примененияинструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах  |
| 4. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки) |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ | 2 |
| 1. Практическое занятие: составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами» | 2 |
| Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1.1. Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию и представить проект рабочего места слесаря-ремонтника, основанный на принципах научной организации труда2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела | - |
| Учебная практика раздела 1.Виды работ:Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтникаРациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам | **12** |
| **Раздел 2.Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин** | **338** |
| **МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования,** **агрегатов и машин** | **302** |
| Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности | Содержание | 20 |
| 1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности |
| 2. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов  |
| 3. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией |
| 4. Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов |
| 5. Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка.Параллельная сборка групп и подгрупп |
| 6. Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки. Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией |
| 7. Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда |
| 8. Контролировать качество выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ  | 12 |
| 1. Практическое занятие: описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин | 12 |
| Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах | Содержание  | 20 |
| 1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах |
| 2. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание |
| 3. Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах. Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей |
| 4. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование  |
| 6. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов |
| 7. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| 8. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения  |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ  | 24 |
| 1. Лабораторная работа: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»  | 12 |
| 2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе | 12 |
| Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах | Содержание | 24 |
| 1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах |
| 2. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках |
| 3. Выбор и подготовка к работе режущего инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Правила измерения деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией |
| 4. Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты) |
| 5. Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости по квалитетам.Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок |
| 6. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках |
| 7. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения  |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ | 28 |
| 1. Лабораторная работа: «Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков» | 14 |
| 2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе | 14 |
| Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования | Содержание | 32 |
| 1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ |
| 2.Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц: конструкторские документы, документация на текущий и капитальный ремонт, комплект документов для ремонта, схема типового технологического процесса, расходные ведомости на ремонт и др. |
| 3. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования |
| 4. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования |
| 5. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа |
| 6. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности |
| 7. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ.  |
| 8. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления  |
| 9. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей |
| 10. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали |
| 11. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья) |
| 12. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы |
| 13. Применение компенсаторов износа. Детали-компенсаторы. Шкала ремонтных размеров. Типовые случаи применения деталей-компенсаторов. Дефекты, возникающие в деталях в результате действия внутренних напряжений, больших усилий или из-за механических повреждений  |
| 14. Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др. |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ  | 34 |
| 1. Практическое занятие: Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах | 12 |
| 2. Практическое занятие: Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам) | 6 |
| 3. Практическое занятие: Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)  | 16 |
| Тема 2.5.Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ | Содержание  | 18 |
| 1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта |
| 2. Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой |
| 3. Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин |
| 4. Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда  |
| 5. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки  |
| 6. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ  | 28 |
| 1. Лабораторная работа: «Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку» | 16 |
| 2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе  | 6 |
| 3. Практическое занятие: заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия | 6 |
| Тема 2.6. Технология ремонта основных металлорежущих станков | Содержание  | 22 |
| 1. Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки |
| 2. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев |
| 3. Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки |
| 4. Технология ремонта шлифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра |  |
| 5. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра |  |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ  | 36 |
| 1. Практическая работа: Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам) | 28 |
| 2. Практическая работа: заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм» | 8 |
| Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2.1. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подобрать и представить информацию на тему: «Современные методы испытания оборудования по окончанию ремонтных работ»2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела | - |
| Учебная практика раздела 2.Виды работ Выполнение размерной обработки деталей при ремонтеВыполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонтеВыбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмовДемонтаж и монтаж сборочных единицВыбор и подготовка к работе режущего и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений Подготовка к работе обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станковМеханическая обработка деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станкахУстранение овальности или конусности сопряженных деталейВосстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстийРемонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения  | **36** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел 3.Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин** | **38** |
| **МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования,** **агрегатов и машин** | **14** |
| Тема 3.1. Выполнение про-филактического обслуживания простых механизмов | Содержание  | 4 |
| 1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживания простых механизмов |
| 2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов |
| 3. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов |
| 4. Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма |
| 5. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма |
| 6. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов |
| 7. Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки: выбор смазочного материала |
| 8. Способы выполнения промывки деталей простых механизмов: выбор промывочной жидкости |
| 9. Способы выполнение подтяжки крепежа деталей простых механизмов: выбор инструментов и приспособлений |
| 10. Выполнение замены деталей простых механизмов при невозможности восстановления/ремонта |
| 11. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ  | 3 |
| 1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния простых механизмов и технологической последовательности выполнения операций при регулировке простых механизмов (по выбору/по вариантам)» | 1 |
| 2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе | 1 |
| 3. Практическое занятие: заполнение таблицы «Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки» | 1 |
| Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности  | Содержание  | 3 |
| 1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности |
| 2. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания |
| 3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности |
| 4. Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин |
| 5. Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности |
| 6. Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик  |
| 7. Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ  |
| 8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ  | 2 |
| 1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по вариантам) | 1 |
| 2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе | 1 |
| Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин | Содержание  | 3 |
| 1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин |
| 2. Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин |
| 3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин |
| 4. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин |
| 5. Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин |
| 6. Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте |
| 7. Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте |
| 8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ  | 2 |
| 1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам) | 1 |
| 2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе | 1 |
| Тема 3.4.Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков | Содержание  | 4 |
| 1. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка |
| 2. Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок |
| 3. Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности  станка |
| 4. Состав наружного визуального осмотра: оценка износа направляющих станин кареток, траверс; проверка правильности переключения рукояток; подтяжка ослабленных креплений; проверка натяжки цепей, ремней, лент; проверка подшипников на нагрев; оценка величины вибрации и шума станка и т.д. |
| 5. Частичная разборка станка: открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; тестирование тормозных систем и фрикционов; корректировка натяжения пружинных механизмов; регулирование зазоров в винтовых парах и т.д. |
| 6. Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом |
| 7. Проверка технологической и геометрической точности: проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина); проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции |
| 8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков |  |
| В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ | 1 |
| 1. Практическое занятие: описание общего состава работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: операции, материалы, контроль качества | 1 |
| Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3.1. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела  | - |
| Учебная практика раздела 3.Виды работ Подготовка универсальных приспособлений, рабочего и контрольно-измерительного инструментаРегулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.)Смазка простых механизмов, пополнения и замена смазки, выбор смазочного материалаПромывка деталей простых механизмовПодтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособленийЗамена деталей простых механизмов Визуальный контроль изношенности механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложностиДиагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложностиВыбор стропов в зависимости от веса, размера, конфигурации и места строповки груза. Выполнение застроповки грузаЧастичная разборка станка Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом | **48** |
| Производственная практика итоговая по модулю Виды работ Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работахМеханическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работахРемонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовальногоИспытание оборудования по окончанию ремонтных работДиагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложностиТехническое обслуживание металлорежущих станков (токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального): наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности  станка | **342** |
| **Всего:** | **768** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

 **Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы»,** оснащенный оборудованием:

 индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, демонстрационный стол, учебно-дидактические пособия, комплект учебно-наглядных пособий, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента, макеты/образцы слесарного оборудования, образцы выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания, ремонта и регулировки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности.

 **Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий»,** оснащенные в соответствии с п.6.2.1. Примерной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

 **Мастерская «Слесарная»,** оснащенная в соответствии с п.6.2.1. Примерной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

 **Оснащенные базы практики,** в соответствии с п.6.2.3. Примерной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

 Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

**Печатные издания**

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов - М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. [Долгих А. И., Фокин С. В., Шпортько О. Н. Слесарные работы: Учебное пособие- М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016.](http://www.infra-m.ru/publication/553785)
3. [КарпицкийВ.Р.](http://www.infra-m.ru/publication/553785) Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Карпицкий В.Р., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016.
4. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь» -М.: Издательский центр «Академия», 2012.
7. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
8. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря.- М.: Издательский центр «Академия», 2012.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

<http://metalhandling.ru> – Слесарные работы

<http://www.domoslesar.ru/>– Слесарное дело в вопросах и ответах

<http://lib-bkm.ru/load/63>– Библиотека машиностроителя

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**

**МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места | Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:оценка процессаоценка результатов |
| ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложностиВыполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталейВыполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узловРемонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станковПроводит испытания оборудования по окончанию ремонтных работ | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:оценка процессаоценка результатов |
| ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин | Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмовВыполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машинВыполняет техническое обслуживание металлорежущих станков | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:оценка процессаоценка результатов |