

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

заместитель управляющего директора
по кадрам и социальным вопросам

АО «ГМС Нефтемаш»

 Н.В. Глобина

« 19 » 04 2023г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

« 19 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ УЗЛОВ И
МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ И МАШИН

профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Тюмень 2023г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) профессия 15.01.35 Мастер слесарных работ .Приказ от 9.12.2016 г. № 1576.

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

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
ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ
ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ И МАШИН**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. 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:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
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;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2. 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

1.1.3. Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР.13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладающий умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР.14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей.

ЛР.15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

ЛР.16 Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимыми для исполнения должностных обязанностей.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> – 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 месте – Выполнения монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности – Выполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей – Выполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узлов – Ремонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станков – Испытания оборудования по окончании ремонтных работ – Выполнения профилактического обслуживания простых механизмов – Выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности – Выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин – Выполнения технического обслуживания металлорежущих станков – <i>Диагностика технического состояния деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i> – <i>Контроль качества выполненных работ</i>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – 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 работ
- Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования
- Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности
- Использовать по назначению средства индивидуальной защиты
- Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)
- Оказывать первую помощь при поражении электрическим током
- Оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении и других возможных травмах на рабочем месте
- 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
- Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов
- Изготавливать приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов
- Контролировать качество выполняемых монтажных работ
- Обеспечивать качество сборки точностью зазоров и натягов, пространственным положением деталей в соединении
- Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда
- Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности и сложных деталей
- Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры
- Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательности
- Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкование, зенкование, развертывание деталей 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 слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда
- Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией
- Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологической карты)
- Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов
- Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
- Управлять обдирочным станком
- Управлять настольно-сверлильным станком
- Управлять заточным станком
- Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом
- Ремонтировать резьбовые соединения
- Ремонтировать штифтовые и клиновые соединения
- Ремонтировать паяные и сварные соединения
- Ремонтировать шпоночные и шлицевые соединения
- Ремонтировать трубопроводы
- Ремонтировать гладкий и эксцентриковый валы
- Ремонтировать шпиндели
- Ремонтировать соединительные муфты
- Ремонтировать подшипники
- Ремонтировать сборочные узлы с подшипниками качения
- Ремонтировать шкивы и передачи
- Ремонтировать ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передач

	<ul style="list-style-type: none"> – Ремонтировать детали механизма винт-гайка – Ремонтировать детали поршневого и кривошипно-шатунного механизма и кулисного механизма – Ремонтировать токарно-винторезный станок – Ремонтировать фрезерный станок – Ремонтировать сверлильный станок – Ремонтировать шлифовальный станок – Ремонтировать узлы и детали гидравлических систем – Подготавливать, сдавать и принимать оборудование после ремонта – Проводить 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 машин – Устранять мелкие дефекты, обнаруженные в процессе приемки – Оформлять документацию и отметки о проведенном ремонте – Определять техническое состояние простых узлов и механизмов – Выполнять смазку, пополнение и замену смазки – Выполнять промывку деталей простых механизмов – Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов – Выполнять замену деталей простых механизмов – Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда – Выполнять визуальный контроль изношенности механизмов – Отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней сложности – Выполнять 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 машин – Выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин – Разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы – Устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте – Выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте – Оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка – Проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии – Проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков – Контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков – <i>Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения</i> – <i>Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов</i> – <i>Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры</i> – <i>Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью</i>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – Система мероприятий по созданию на рабочем месте оптимальных валеологических и высокопроизводительных условий – Рациональная 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, освещение

- Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке
- Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ
- Выбор и применение рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ
- Эксплуатационные требования и правила при применении инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах
- Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ
- Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря
- Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте
- Требования безопасности в аварийных ситуациях
- Опасные и вредные факторы на производстве
- Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению.
- Электробезопасность: поражение электрическим током. Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током
- Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом
- Средства оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев
- Правила чтения чертежей и эскизов
- Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам
- Методы диагностики технического состояния узлов и механизмов
- Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ
- Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп
- Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки
- Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения
- Основные механические свойства обрабатываемых материалов
- Наименование, маркировка, 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 деталей
- Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей
- Правила и последовательность проведения измерений
- Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки
- Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения
- Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок
- Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам
- Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков
- Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках
- Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках
- Технологические требования к резьбовым соединениям, типичные дефекты, способы ремонта
- Технологические требования к штифтовым и клиновым соединениям: возможные дефекты, способы ремонта
- Технологические требования к паяным и сварным соединениям: возможные дефекты, способы ремонта
- Технологические требования к шпоночным и шлицевым соединениям: основные дефекты и способы ремонта

- Эксплуатационные и технологические требования к трубопроводам и их соединениям: основные дефекты, способы их выявления и устранения
- Способы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали, выбор способа очистки деталей машин от нагара.
- Эксплуатационные и технологические требования к шпинделям: способы ремонта шпинделя механической обработкой
- Эксплуатационные и технологические требования к подшипникам скольжения и качения: конструкция подшипников скольжения (неразъемные и разъемные), способы ремонта сборочных узлов с подшипниками качения
- Эксплуатационные и технологические требования к валам и осям: выбор способа ремонта изношенных шеек валов и осей, технологический процесс ремонта изношенных ходовых винтов, центровых отверстий вала
- 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
- Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев
- Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки
- Технология ремонта шлифовальный станок: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра
- Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра
- Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта
- 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
- Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин
- 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
- Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки
- Оформление документации и отметок о проведенном ремонте
- Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов
- Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок
- 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
- Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания
- Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
- Устройство 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 сложности
- Технологическая 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 машин

	<ul style="list-style-type: none"> – Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин – Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин – Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте – Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте – Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка – Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок – Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков – Состав наружного визуального осмотра – Частичная разборка станка. Замена смазки – Проверка технологической и геометрической точности – Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков – <i>Требования к оснащению рабочего места</i> – <i>Правила чтения чертежей и эскизов</i> – <i>Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам</i> – <i>Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов</i> – <i>Требования технической документации на простые узлы и механизмы</i> – <i>Виды и назначение ручного и механизированного инструмента</i> – <i>Методы и способы контроля качества разборки и сборки</i>
--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 652 часов, из них на освоение:

МДК – 262 часов

учебная практика: 144 часа

производственная практика: 180 часов

1.4 Использование вариативного компонента

Предложенный вариант (название профессионального модуля, учебной дисциплины, раздела, темы)	Количество часов	В какую часть (вариативную или инвариант), в какой профессиональный модуль или учебную дисциплину	Обоснование
<p><i>МДК.03.01. Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</i></p> <p><i>Теоретические занятия: «Правила чтения чертежей и эскизов»</i></p> <p><i>«Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам»</i></p> <p><i>«Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов»</i></p> <p><i>«Требования технической документации на простые узлы и механизмы»</i></p> <p><i>«Виды и назначение ручного и механизированного инструмента»</i></p>	262	<p><i>ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</i></p> <p><i>МДК.03.01. Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</i></p> <p><i>(вариатив в инвариант)</i></p>	<p><i>Дополнительные часы используются с целью обеспечения сохранения технических параметров и работоспособности различных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин путем технического обслуживания и ремонта в соответствии с нормативно-технической документацией, в соответствии с Профессиональным стандартом «Слесарь-ремонтник промышленного</i></p>

<p><i>«Методы и способы контроля качества разборки и сборки» Лабораторные работы: «Выполнение измерений при помощи контрольно-измерительных инструментов» «Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры» «Проведение разметки в соответствии с требуемой технологической последовательностью»</i></p>			<p><i>оборудования» (утв. приказом Мин. труда и соц. защиты РФ от 26.12.2014 г. № 1164н).</i></p>
--	--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки	Самостоятельная работа	Обучение по МДК, в час				
				Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	6	7	8	9	10
ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 1.3 ОК1-11 ЛР 13- 16	МДК 03.01. Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической части изделий машиностроения	66	4	60	30	30		6
Учебная практика		108						
Производственная практика		144						

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		44
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	<p>Содержание</p> <p>1. Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда</p> <p>2. Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда. Корпоративные рабочие инструкции по охране труда</p> <p>3. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Ответственность за нарушение требований охраны труда</p> <p>4. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря-ремонтника. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте</p> <p>5. Технологическая дисциплина: соблюдение технологического режима, технологических регламентов.</p> <p>6. Последствия нарушения технологической дисциплины: снижение качества продукции, брак, ухудшение использования сырья, преждевременные поломки оборудования и пр. Дисциплинарная ответственность за нарушение технологической дисциплины</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие № 1 Составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику «Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте»</p> <p>Практическое занятие № 2 Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	<p>Содержание</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>3. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями)</p> <p>4. Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие № 3 Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями)</p> <p>Практическое занятие № 4 Схематичное изображение оснащения постоянного рабочего места слесаря-ремонтника и кратко обосновать</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>

	организацию рабочего места (в виде письменного сообщения) на формате А4	
Тема 1.3. Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений	Содержание	4
	<i>1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ</i>	2
	<i>2. Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</i>	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6
	<i>Практическое занятие № 5 Изучение эксплуатационных требований и правил применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)</i>	2
	<i>Практическое занятие № 6-7 Составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»</i>	4
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Самостоятельная работа № 1 Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию и представить проект рабочего места слесаря-ремонтника, основанный на принципах научной организации труда	1
Самостоятельная работа № 2 Подготовиться к опросу по всем темам раздела	1	
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		114
Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	Содержание	8
	<i>1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</i>	2
	<i>2. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов</i>	2
	<i>3. Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп</i>	2
	<i>4. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Контроль качества выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов</i>	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8
	<i>Лабораторная работа № 1-3 Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда</i>	6
	<i>Практическое занятие № 8 Описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов</i>	2
Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	8
	<i>1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах</i>	2
	<i>2. Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах. Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей</i>	2
	<i>3. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов</i>	2
	<i>4. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов</i>	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12

	<i>Лабораторная работа № 4-6 Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности, контроля качества выполненных работ</i>	6
	<i>Практическое занятие № 9-10 Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание</i>	4
	<i>Практическое занятие № 11 Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</i>	2
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	8
	<i>1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах</i>	2
	<i>2. Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости по квалитетам. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок</i>	2
	<i>3. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках</i>	2
	<i>4. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения</i>	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12
	<i>Лабораторная работа № 7-9 Выполнение механической обработки деталей различной сложности на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках</i>	6
	<i>Практическое занятие № 12 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</i>	2
	<i>Практическое занятие № 13 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.</i>	2
<i>Практическое занятие № 14 Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты). Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе</i>	2	
Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Содержание	10
	<i>1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Основные причины потери работоспособности оборудования.</i>	2
	<i>2. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ</i>	
	<i>3. 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.</i>	2
	<i>4. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования</i>	
	<i>5. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа</i>	2
	<i>6. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности</i>	
<i>7. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы</i>	2	

	восстановления	
	8. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали	
	9. Применение компенсаторов износа. Детали-компенсаторы. Шкала ремонтных размеров. Типовые случаи применения деталей-компенсаторов	2
	10. Дефекты, возникающие в деталях в результате действия внутренних напряжений, больших усилий или из-за механических повреждений	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	14
	Лабораторная работа № 10-11 Определение износа деталей (визуально и с помощью инструмента), определение степени износа, составление дефектной ведомости. Выполнение ремонта валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы	4
	Практическое занятие № 15 Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ.	2
	Практическое занятие № 16 Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей	2
	Практическое занятие № 17 Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья). Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.	2
	Практическое занятие № 18 Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования.	2
	Практическое занятие № 19 Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)	2
Тема 2.5. Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	Содержание	6
	1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта	2 (1)
	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	2
	3. 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	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	Лабораторная работа № 12 Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки	2
	Практическое занятие № 20 Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте	2
Тема 2.6. Технология ремонта основных металлорежущих станков	Содержание	10
	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
	2. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев	2
	3. Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки	2
	4. Технология ремонта шлифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра	2

	<i>5. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра</i>	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	<i>Практическая работа № 21-22 Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам). Заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»</i>	4
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Самостоятельная работа № 3 Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подобрать и представить информацию на тему: «Современные методы испытания оборудования по окончании ремонтных работ»	1
	Самостоятельная работа № 4 Подготовиться к контрольной работе по всем темам раздела	1
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		65
Тема 3.1. Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	Содержание	8
	<i>1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов</i>	2
	<i>2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов</i>	2
	<i>3. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов</i>	2
	<i>4. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма</i>	2
	<i>5. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов</i>	2
	<i>6. Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки: выбор смазочного материала</i>	2
	<i>7. Способы выполнения промывки деталей простых механизмов: выбор промывочной жидкости</i>	2
	<i>8. Способы выполнения подтяжки крепежа деталей простых механизмов: выбор инструментов и приспособлений</i>	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8
	<i>Лабораторная работа № 13-14 Выполнение замены деталей простых механизмов при невозможности восстановления/ремонта</i>	4
<i>Практическое занятие № 23 Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма.</i>	2	
<i>Практическое занятие № 24 Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов</i>	2	
Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	Содержание	10
	<i>1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания</i>	2
	<i>2. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</i>	2
	<i>3. Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</i>	2
	<i>4. Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик</i>	2
	<i>5. Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ</i>	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6
	<i>Лабораторная работа №15-16 Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</i>	4
	<i>Практическое занятие № 25 Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Методы и способы контроля качества</i>	2

	<i>выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</i>	
Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	Содержание	10
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	2
	2. <i>Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i>	2
	3. <i>Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i>	2
	4. <i>Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте</i>	2
	5. <i>Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте</i>	
	6. <i>Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i>	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4
<i>Практическое занятие № 26-27 Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</i>	4	
Тема 3.4. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	Содержание	12
	1. Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин.	2
	2. <i>Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ. Универсальные приспособления, рабочий, инструмент</i>	2
	3. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка	
	4. Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок	2
	5. <i>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.</i>	2
	6. <i>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.</i>	2
	7. <i>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</i>	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	<i>Практическое занятие № 28 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.</i>	2
	<i>Практическое занятие № 29 Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков. 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</i>	2
Самостоятельная работа обучающегося	2	
Самостоятельная работа № 5 Подготовиться к тесту по всем темам раздела	2	

	Экзамен, дифференцированный зачет	6
<p>Учебная практика Виды работ Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам Подготовка универсальных приспособлений, рабочего и контрольно-измерительного инструмента Выполнение размерной обработки деталей при ремонте Выполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонте Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов Демонтаж и монтаж сборочных единиц Выбор и подготовка к работе режущего и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений Подготовка к работе обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков Механическая обработка деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках Устранение овальности или конусности сопряженных деталей Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья) Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий Ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения Регулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.) Смазка простых механизмов, пополнения и замена смазки, выбор смазочного материала Промывка деталей простых механизмов Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений Замена деталей простых механизмов Визуальный контроль изношенности механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Диагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Выбор стропов в зависимости от веса, размера, конфигурации и места строповки груза. Выполнение застропки груза Частичная 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</p>		108
<p>Производственная практика Виды работ Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального Испытание оборудования по окончании ремонтных работ Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Техническое 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</p>		144
	Всего мдк:	66

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы предусмотрено имеется

Кабинета «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенного 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.

Лабораторий: «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенных в соответствии с п.6.1.2.1. программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерской: «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенной в соответствии с п.6.1.2.2. программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Оснащенных баз практики, в соответствии с п.6.1.2.3. программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов - М.: Издательский центр «Академия», 2012.

3.2.2. Дополнительные издания

1. Долгих А. И., Фокин С. В., Шпортко О. Н. Слесарные работы: Учебное пособие - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016.

2. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Карпицкий В.Р., - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016.

3. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

4. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.

5. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь» -М.: Издательский центр «Академия», 2012.

6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

7. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря.- М.: Издательский центр «Академия», 2012.

3.2.3. 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
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5, учебной и производственной практиках; экзамене; экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>	<p>Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков Проводит испытания оборудования по окончании ремонтных работ</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5, учебной и производственной практиках; экзамене; экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5, учебной и производственной практиках; экзамене; экзамене квалификационном</p>

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознает задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачи и/или проблемы и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи; - выявляет и осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализует составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - понимает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - понимает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; - знает структуру плана для решения задач; - знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; - выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска; - знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знает приемы структурирования информации; - понимает формат оформления результатов поиска информации 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - организует работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - понимает основы проектной деятельности 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе; - знает особенности социального и культурного контекста; - знает правила оформления документов и построения устных сообщений 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> - описывает значимость своей профессии; - знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимает значимость профессиональной деятельности по профессии 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - знает пути обеспечения ресурсосбережения 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; - знает современные средства и устройства информатизации; - знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - письменно оформляет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - понимает особенности произношения; - знает правила чтения текстов профессиональной направленности 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформляет бизнес-план; - рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентует бизнес-идею; - определяет источники финансирования 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-29, лабораторных работах № 1-16, самостоятельных работах № 1-5	
ЛР. 13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности	- Демонстрирует умение ориентироваться в условиях	Оценка данных полученных в

	этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладающий умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	неопределенности, соблюдение этических норм поведения. - Проявляет толерантность к мнениям студентов группы	результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях на занятиях и экзаменах.
ЛР.14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей.	- Демонстрирует готовность к выполнению профессиональных требований работодателей. - Находит продуктивные способы реагирования в конфликтных ситуациях. - Демонстрирует собственную деятельность в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной ситуацией.	Оценка данных полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях на занятиях и экзаменах
ЛР.15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	- Демонстрирует интерес к профессиональному развитию, самообразованию	Анализ характеристики с места прохождения производственной практики
ЛР.16	Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимыми для исполнения должностных обязанностей	- Демонстрирует обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Анализ характеристики с места прохождения производственной практики. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.