

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ  
«ЛАНГЕПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03. ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ  
И МАШИН  
МДК 03.01 ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ,  
АГРЕГАТОВ И МАШИН**

инвариантная часть  
основной профессиональной образовательной программы  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
в соответствии с ФГОС СПО по профессии

**15.01.35 МАСТЕР СЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

базовой подготовки

г. Лангепас  
2025 г.

СОГЛАСОВАНО

ПЦК технического профиля

Протокол № 1

от «21» 09 2025 г.

Председатель Far Г.Г. Фархутдинова

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом

Протокол № 7

от «25» 03 2025 г.

**Организация-разработчик:**

бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Лангепасский политехнический колледж»»

**Разработчик:**

Сектор мониторинга и методического сопровождения, бюджетное учреждение «Лангепасский политехнический колледж»»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2023 № 530.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И МАШИН МДК 03.01 ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ И МАШИН**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля входит в состав программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.35 Мастер слесарных работ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по профессии «Мастер слесарных работ» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области ремонта и обслуживания автомобилей при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

Цель модуля: освоение основного вида деятельности «Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин».

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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 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

**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 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, зенкерование, зенкование, развертывание деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью
- Выполнять пабрение, расшивание, пригонку и принасовку, 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
- Ремонттировать резьбовые соединения
- Ремонттировать штифтовые и клиновые соединения
- Ремонттировать паяные и сварные соединения
- Ремонттировать пшочные и плицевые соединения
- Ремонттировать трубопроводы
- Ремонттировать гладкий и эксцентриковый валы
- Ремонттировать пиндели
- Ремонттировать соединительные муфты
- Ремонттировать подпшники
- Ремонттировать сборочные узлы с подпшниками качения
- Ремонттировать пкивы и передачи
- Ремонттировать ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передач
- Ремонттировать детали механизма винт-гайка
- Ремонттировать детали поршневого и кривошнно-шатунного механизма и кулисного механизма
- Ремонттировать токарно-винторезный станок
- Ремонттировать фрезерный станок
- Ремонттировать сверлильный станок
- Ремонттировать шлифовальный станок
- Ремонттировать 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
- **знать:**
- 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, сменный 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 группы и подгруппы
- 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 пиночным 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
- Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
- Правила и порядок разборки, сборки и замеры 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

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов – 546 часов

Из них на освоение

МДК 03.01 - 218 час,

на практическую подготовку:

учебную практику - 180 часов,

производственную практику - 144 часа,

самостоятельная работа – 4 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
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
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 18	Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности
ЛР 19	Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>222</b>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями (всего)</b>	<b>218</b>
в том числе:	
-теоретические занятия	104
-практические занятия	50
в том числе ориентированных к выполнению заданий демонстрационного экзамена	-
-лабораторные занятия	56
в том числе ориентированных к выполнению заданий демонстрационного экзамена	-
-консультации	2
-курсовая работа (проект)	-
-контрольные работы	-
-экзамен	6
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<b>Практическое обучение</b>	<b>324</b>
в том числе:	
учебная практика	180
производственная практика	144
<b>Промежуточная аттестация в форме: экзамена</b>	

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Технология ремонта и технического обслуживания 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, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, личностные результаты
<b>МДК. 03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</b>			
<b>Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ</b>		<b>30</b>	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 13-19
	1. Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда	8	
	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		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
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	<b>Содержание</b>	10	ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 13-19	
	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			8
	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			
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
2. 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	<b>Содержание</b>	10	ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 13-19	
	1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ			8
	2. Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами			
	3. Эксплуатационные требования и правила применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах			
	4. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)			
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
3. Практическое занятие: составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»	2			

<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1.</b>		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 труда			
2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела			
<b>Учебная практика раздела 1.</b>		40	
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			
<b>Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</b>		104	
Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	<b>Содержание</b>	10	ОК 01-09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	8	ПК 3.1
	2. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов		ПК 3.2
	3. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией		ПК 3.3
	4. Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов		ЛР 13-19
	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		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	4. Практическое занятие: описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин	2	

Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 13-19
	1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	8	
	2. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опилование, 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		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	1. Лабораторная работа: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»	9	
5. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	3		
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 13-19
	1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах	8	
	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, качества 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		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	2. Лабораторная работа: «Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков»	9	
	6. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	3	
Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>17</b>	ОК 01-09
	1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ	8	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 13-19
	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.		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>9</b>	
	7. Практическое занятие: Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента. Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах	3	
	8. Практическое занятие: Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам)	3	
	9. Практическое занятие: Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)	3	
Тема 2.5.	<b>Содержание</b>	<b>23</b>	
Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта	8	ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 13-19
	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		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>15</b>	
	3. Лабораторная работа: «Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку»	9	
	10. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	3	
	11. Практическое занятие: заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия	3	
Тема 2.6. Технология ремонта основных металлорежущих станков	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 13-19
	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	8	
	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		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	12. Практическая работа: Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам)	3	
	13. Практическая работа: заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»	3	

<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2.</b>		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			
<b>Учебная практика раздела 2.</b>		<b>60</b>	
Виды работ			
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			
<b>Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин</b>		<b>76</b>	
Тема 3.1.	<b>Содержание</b>	<b>23</b>	ОК 01-09
Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов	8	ПК 3.1
	2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов		ПК 3.2
	3. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов		ПК 3.3
	4. Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма		ЛР 13-19
	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 выполнения 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		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>15</b>	
	4. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния простых механизмов и технологической последовательности выполнения операций при регулировке простых механизмов (по выбору/по вариантам)»	9	
	14. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	3	
	15. Практическое занятие: заполнение таблицы «Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки»	3	
Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	<b>Содержание</b>	<b>21</b>	
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	8	ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 13-19
	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		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>13</b>	
	5. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по вариантам)	10	
	16. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	3	
Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	<b>Содержание</b>	<b>21</b>	ОК 01-09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	8	ПК 3.1
	2. Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		ПК 3.2
	3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		ПК 3.3
	4. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		ЛР 13-19
	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		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>13</b>	

	6. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам)	10	
	17. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	3	
Тема 3.4. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	<b>Содержание</b>	<b>11</b>	
	1. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка	8	ОК 01-09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ЛР 13-19
	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		
	<b>В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	18. Практическое занятие: описание общего состава работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: операции, материалы, контроль качества	3	
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3.</b>		1	
1. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела			

<p><b>Учебная практика раздела 3.</b>  Виды работ  Подготовка универсальных приспособлений, рабочего и контрольно-измерительного инструмента  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 застроповки 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>	<p><b>80</b></p>	<p>ОК 01-09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ЛР 13-19</p>
<p><b>Производственная практика итоговая по модулю</b>  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 окончанию 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>	<p><b>144</b></p>	<p>ОК 01-09  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ЛР 13-19</p>
<p><b>Консультации</b></p>	<p><b>2</b></p>	
<p><b>Экзамен</b></p>	<p><b>6</b></p>	
<p><b>Всего:</b></p>	<p><b>546</b></p>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля осуществляется в учебном кабинете Кабинет «Слесарных и слесарно-сборочных работ».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- стол ученический
- стул ученический регулируемый по высоте
- стол учителя
- стул учителя

Дополнительное оборудование:

- доска меловая (магнитно- маркерная)
- демонстрационный стол
- шкаф для учебных пособий

Технические средства:

- автоматизированное рабочее место преподавателя компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)

- проектор мультимедийный
- экран проекционный
- МФУ (принтер, сканер, копир)

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

- комплект учебного наглядного материала по темам по всем разделам учебной дисциплины, включающий учебные пособия и инструкции, учебное видео

- чертежи деталей различной сложности по всем разделам учебной дисциплины, включающий учебные пособия и инструкции, учебное видео

- детали машиностроения
- образцы приспособлений
- образцы режущего и контрольно-измерительного инструмента
- образцы выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ
- комплект плакатов «Слесарное дело» по всем разделам учебной дисциплины

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

### 4.2. Информационное обеспечение реализации программы

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
<b>Основные источники</b>	
1	1. Карацупов, К. К. Обработка металлов резанием: учебное пособие для СПО / К. К. Карацупов, В. Д. Клопотов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 266 с.
2	2. Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания: учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с.
3	3. Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия» 78 стр.
4	4. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Карпицкий В.Р., - 2-е изд. - М.: НИЦ ИИФРА-М, Новое знание, 2020. - 400 стр.
5	5. Покровский Б. С. Основы слесарных и сборочных работ - М. Издательский центр «Академия» 2020 - 208 стр.

6	6. Покровский Б. С. Слесарно-сборочные работы - М. Издательский центр «Академия» 2020. 320 стр.
7	7. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь» -М. Издательский центр «Академия» 2020 288 стр.
8	8. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь – М. Издательский центр «Академия» 2021 112 стр.
9	9. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря - М. Издательский центр «Академия» 2021 224 стр.
10	10. Фокин С. В., Долгих А. И., Шпортько О. Н. Слесарные работы: Учебное пособие- М.: Альфа-М, НИЦ ИИФРА-М, 2022 – 528 с.
<b>Основные электронные издания.</b>	
1.	Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием: учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/99934">https://profspo.ru/books/99934</a>
2	Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания: учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102246">https://profspo.ru/books/102246</a>
3	Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL: <a href="http://lib-bkm.ru">http://lib-bkm.ru</a> (дата обращения 10.05.2021)
4	Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://metalhandling.ru">http://metalhandling.ru</a> (дата обращения 10.05.2021)

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

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется педагогическим работником в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</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 обработку 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>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</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>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов</p>
---	---	--

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Дополнения и изменения в рабочую программу модуля**

\_\_\_\_\_ (наименование рабочей программы модуля)

по специальности (профессии) \_\_\_\_\_

(наименование специальности (профессии))

на \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_ (наименование ПЦК)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /