



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
Самарской области
«Технологический колледж имени Н.Д. Кузнецова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ «ТКК им. Н.Д. Кузнецова»

А.Н. Сакеев

« 21 » июня 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования,
агрегатов и машин
профессионального цикла
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:
15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1576.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.35 Мастер слесарных работ

Организация-разработчик:

ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»

Разработчики:

Иванова Е.Р.

Рассмотрено на заседании ПЦК Профессий и специальностей технического профиля

Председатель ПЦК **Соломонова Ю.Л.**

Протокол №20 от «21 » июня 2022г.

Одобрено методическим советом ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»

Председатель методического совета **Буланкина Е.В.**

Протокол №20 от «21 » июня 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3.1 Тематический план профессионального модуля
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	28
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих служащих по профессии СПО 15.01.35 Мастер слесарных работ, разработанной в ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании или в рамках профессиональной подготовки по профессии.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

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

Базовая часть

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

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	Организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами
ПО 2	Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами
ПО 3	Предупреждения причин травматизма и оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте
ПО 4	Выполнения монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности
ПО 5	Выполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей
ПО 6	Выполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узлов
ПО 7	Ремонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станков
ПО 8	Испытания оборудования по окончании ремонтных работ
ПО 9	Выполнения профилактического обслуживания простых механизмов
ПО 10	Выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
ПО 11	Выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
ПО 12	Выполнения технического обслуживания металлорежущих станков

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	Организовывать рабочее место слесаря-ремонтника в соответствии с выполняемым видом работ (техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин)
У 2	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при слесарной обработке деталей
У 3	Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места
У 4	Нести персональную ответственность за организацию рабочего места
У 5	Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ
У 6	Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования
У 7	Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности
У 8	Использовать по назначению средства индивидуальной защиты
У 9	Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)
У 10	Оказывать первую помощь при поражении электрическим током
У 11	Оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении и других возможных травмах на рабочем месте
У 12	Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения
У 13	Определять техническое состояние простых узлов и механизмов
У 14	Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке
У 15	Производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией
У 16	Производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией
У 17	Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов
У 18	Изготавливать приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов
У 19	Контролировать качество выполняемых монтажных работ
У 20	Обеспечивать качество сборки точностью зазоров и натягов, пространственным положением деталей в соединении
У 21	Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда
У 22	Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности и сложных деталей
У 23	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры
У 24	Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательности
У 25	Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью
У 26	Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование
У 27	Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов
У 28	Выполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда
У 29	Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией

У 30	Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологической карты)
У 31	Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов
У 32	Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
У 33	Управлять обдирочным станком
У 34	Управлять настольно-сверлильным станком
У 35	Управлять заточным станком
У 36	Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом
У 37	Ремонтировать резьбовые соединения
У 38	Ремонтировать штифтовые и клиновые соединения
У 39	Ремонтировать паяные и сварные соединения
У 40	Ремонтировать шпоночные и шлицевые соединения
У 41	Ремонтировать трубопроводы
У 42	Ремонтировать гладкий и эксцентриковый валы
У 43	Ремонтировать шпиндели
У 44	Ремонтировать соединительные муфты
У 45	Ремонтировать подшипники
У 46	Ремонтировать сборочные узлы с подшипниками качения
У 47	Ремонтировать шкивы и передачи
У 48	Ремонтировать ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передач
У 49	Ремонтировать детали механизма винт-гайка
У 50	Ремонтировать детали поршневого и кривошипно-шатунного механизма и кулисного механизма
У 51	Ремонтировать токарно-винторезный станок
У 52	Ремонтировать фрезерный станок
У 53	Ремонтировать сверлильный станок
У 54	Ремонтировать шлифовальный станок
У 55	Ремонтировать узлы и детали гидравлических систем
У 56	Подготавливать, сдавать и принимать оборудование после ремонта
У 57	Проводить испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта
У 58	Проводить испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом)
У 59	Проводить испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой
У 60	Проводить испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин
У 61	Устранять мелкие дефекты, обнаруженные в процессе приемки
У 62	Оформлять документацию и отметки о проведенном ремонте
У 63	Определять техническое состояние простых узлов и механизмов
У 64	Выполнять смазку, пополнение и замену смазки
У 65	Выполнять промывку деталей простых механизмов
У 66	Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов
У 67	Выполнять замену деталей простых механизмов
У 68	Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда
У 69	Выполнять визуальный контроль изношенности механизмов
У 70	Отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней

	сложности
У 71	Выполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин
У 72	Проводить диагностику рабочих характеристик
У 73	Выполнять, крепежные и регулировочные работы
У 74	Проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
У 75	Выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
У 76	Разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы
У 77	Устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте
У 78	Выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте
У 79	Оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка
У 80	Проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии
У 81	Проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков
У 82	Контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков

знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Система мероприятий по созданию на рабочем месте оптимальных валеологических и высокопроизводительных условий
Зн 2	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
Зн 3	Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке
Зн 4	Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ
Зн 5	Выбор и применение рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ
Зн 6	Эксплуатационные требования и правила при применении инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах
Зн 7	Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ
Зн 8	Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря
Зн 9	Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте
Зн 10	Требования безопасности в аварийных ситуациях
Зн 11	Опасные и вредные факторы на производстве
Зн 12	Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению.
Зн 13	Электробезопасность: поражение электрическим током. Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током
Зн 14	Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. Оказание первой помощи при

	ожогах, отравлении угарным газом
Зн 15	Средства оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев
Зн 16	Правила чтения чертежей и эскизов
Зн 17	Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам
Зн 18	Методы диагностики технического состояния узлов и механизмов
Зн 19	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ
Зн 20	Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка.
Зн 21	Параллельная сборка групп и подгрупп
Зн 22	Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки
Зн 23	Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения
Зн 24	Основные механические свойства обрабатываемых материалов
Зн 25	Наименование, маркировка, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок
Зн 26	Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
Зн 27	Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки
Зн 28	Способы размерной обработки деталей
Зн 29	Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей
Зн 30	Правила и последовательность проведения измерений
Зн 31	Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки
Зн 32	Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения
Зн 33	Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок
Зн 34	Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам
Зн 35	Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков
Зн 36	Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках
Зн 37	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
Зн 38	Технологические требования к резьбовым соединениям, типичные дефекты, способы ремонта
Зн 39	Технологические требования к штифтовым и клиновым соединениям: возможные дефекты, способы ремонта
Зн 40	Технологические требования к паяным и сварным соединениям: возможные дефекты, способы ремонта
Зн 41	Технологические требования к шпоночным и шлицевым соединениям: основные дефекты и способы ремонта
Зн 42	Эксплуатационные и технологические требования к трубопроводам и их соединениям: основные дефекты, способы их выявления и устранения
Зн 43	Способы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали, выбор способа очистки деталей машин от нагара
Зн 44	Эксплуатационные и технологические требования к шпинделям: способы ремонта шпинделя механической обработкой
Зн 45	Эксплуатационные и технологические требования к подшипникам скольжения и качения:

	конструкция подшипников скольжения (неразъемные и разъемные), способы ремонта сборочных узлов с подшипниками качения
Зн 46	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
Зн 47	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
Зн 48	Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев
Зн 49	Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки
Зн 50	Технология ремонта шлифовальный станок: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра
Зн 51	Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра
Зн 52	Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта
Зн 53	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
Зн 54	Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин
Зн 55	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
Зн 56	Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки
Зн 57	Оформление документации и отметок о проведенном ремонте
Зн 58	Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов
Зн 59	Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок
Зн 60	Устройство и работа регулируемого механизма
Зн 61	Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма
Зн 62	Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов
Зн 63	Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма
Зн 64	Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания
Зн 65	Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
Зн 66	Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин
Зн 67	Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
Зн 68	Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик

Зн 69	Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ
Зн 70	Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
Зн 71	Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
Зн 72	Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
Зн 73	Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте
Зн 74	Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте
Зн 75	Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка
Зн 76	Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок
Зн 77	Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков
Зн 78	Состав наружного визуального осмотра
Зн 79	Частичная разборка станка. Замена смазки
Зн 80	Проверка технологической и геометрической точности
Зн 81	Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков

Вариативная часть — не предусмотрено

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	580
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	550
Курсовая работа/проект	Не предусмотрено
Учебная практика	108
Производственная практика	360
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	18
Итоговая аттестация в форме	Квалификационный экзамен 12

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВД 3 *Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин*, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по профессии: 15.01.35 Мастер слесарных работ

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
ПК 3.2.	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 3.3.	Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

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

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды професси ональных общих компетен ций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарн ый объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоя тельная работа
			Обучение по МДК, в час.		Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
ПК 3.1 ОК 1.- ОК 11.	Раздел 1. Подготовка рабочего место, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	44	14	5	24	-	6
ПК 3.2 ОК 1.- ОК 11.	Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	98	44	12	48	-	6
ПК 3.3 ОК 1.- ОК 11.	Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	56	14	8	36	-	6
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	360				360	
	Промежуточная аттестация (консультации)	10					-
	Квалификационный экзамен	12					-
	Всего:	568	72	25	108	360	18

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		44
МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		14
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	Содержание	6
	1. Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда	
	2. Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда. Корпоративные рабочие инструкции по охране труда	
	3. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Ответственность за нарушение требований охраны труда	
	4. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря-ремонтника. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте	
	5. Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте	
	6. Технологическая дисциплина: соблюдение технологического режима, технологических регламентов. Последствия нарушения технологической дисциплины: снижение качества продукции, брак, ухудшение использования сырья, преждевременные поломки оборудования и пр. Дисциплинарная ответственность за нарушение технологической дисциплины	
В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ		2
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	1. Практическое занятие: составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику «Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте»	6
	Содержание	
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ: постоянное рабочее место в ремонтном цехе и временное рабочее место у ремонтируемого станка, освещенность рабочего места, уровень шума, уровень вибрации	
2. Оснащение постоянного рабочего места: верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные),		

	стеллаж для хранения деталей и оборудования, стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов, проверочная плита, подъемно-транспортные, моечные, разборочные и др. приспособления, инструментальные ящики, комплект необходимых инструментов и приспособлений постоянного пользования	
	3. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями)	
	4. Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическое занятие: на формате А4 схематично изобразить оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника и кратко обосновать организацию рабочего места (в виде письменного сообщения)	2
Тема 1.3. Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений	Содержание	2
	1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ	
	2. Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами	
	3. Эксплуатационные требования и правила применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах	
	4. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1. Практическое занятие: составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»	1
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1. 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	6
Учебная практика раздела 1. 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		24
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		98

МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		44
Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	Содержание	6
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	
	2. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов	
	3. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией	
	4. Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов	
	5. Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп	
	6. Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки. Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией	
	7. Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда	
	8. Контролировать качество выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1. Практическое занятие: описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин	1
Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	8
	1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	
	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	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Лабораторная работа: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»	1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	1
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	8
	1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах	
	2. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках	
	3. Выбор и подготовка к работе режущего инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Правила измерения деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией	
	4. Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты)	
	5. Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости по качествам. Знаки условного обозначения допусков, качеств, параметров шероховатости, способов базирования заготовок	
	6. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках	
	7. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Лабораторная работа: «Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков»	1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	1
Тема 2.4.	Содержание	8

Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ	
	2. Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц: конструкторские документы, документация на текущий и капитальный ремонт, комплект документов для ремонта, схема типового технологического процесса, расходные ведомости на ремонт и др.	
	3. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования	
	4. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования	
	5. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа	
	6. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности	
	7. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ.	
	8. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления	
	9. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей	
	10. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали	
	11. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)	
	12. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы	
	13. Применение компенсаторов износа. Детали-компенсаторы. Шкала ремонтных размеров. Типовые случаи применения деталей-компенсаторов. Дефекты, возникающие в деталях в результате действия внутренних напряжений, больших усилий или из-за механических повреждений	
	14. Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	3
	1. Практическое занятие: Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах	1

	2. Практическое занятие: Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам)	1
	3. Практическое занятие: Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)	1
Тема 2.5. Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	Содержание	7
	1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта	
	2. Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой	
	3. Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин	
	4. Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда	
	5. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки	
	6. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Лабораторная работа: «Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку»	1
	2. Практическое занятие: заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия	1
Тема 2.6. Технология ремонта основных металлорежущих станков	Содержание	7
	1. Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки	
	2. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев	
	3. Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки	
	4. Технология ремонта шлифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра	
	5. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическая работа: Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам)	1
	2. Практическая работа: заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»	1

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2. 1. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подобрать и представить информацию на тему: «Современные методы испытания оборудования по окончанию ремонтных работ» 2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела		6
Учебная практика раздела 2. 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		48
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		56
МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		14
Тема 3.1. Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	Содержание	4
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов	
	2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов	
	3. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов	
	4. Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма	
	5. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма	
	6. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов	
	7. Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки: выбор смазочного материала	
	8. Способы выполнения промывки деталей простых механизмов: выбор промывочной жидкости	

	9. Способы выполнения подтяжки крепежа деталей простых механизмов: выбор инструментов и приспособлений	3
	10. Выполнение замены деталей простых механизмов при невозможности восстановления/ремонта	
	11. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	
	1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния простых механизмов и технологической последовательности выполнения операций при регулировке простых механизмов (по выбору/по вариантам)»	1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	1
	3. Практическое занятие: заполнение таблицы «Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки»	1
Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	Содержание	3
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	
	2. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания	
	3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	
	4. Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	5. Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	
	6. Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик	
	7. Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ	
	8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по вариантам)»	1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные	1

	вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	
Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	Содержание	3
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	2. Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	4. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	5. Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	6. Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте	
	7. Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте	
	8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
Тема 3.4. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам)	1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	1
	Содержание	4
	1. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка	
	2. Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок	
	3. Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка	
	4. Состав наружного визуального осмотра: оценка износа направляющих станин кареток, траверс; проверка правильности переключения рукояток; подтяжка ослабленных креплений; проверка натяжки цепей, ремней, лент; проверка подшипников на нагрев; оценка величины вибрации и шума станка и т.д.	

	5. Частичная разборка станка: открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; тестирование тормозных систем и фрикционов; корректировка натяжения пружинных механизмов; регулирование зазоров в винтовых парах и т.д.	
	6. Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом	
	7. Проверка технологической и геометрической точности: проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина); проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции	
	8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1. Практическое занятие: описание общего состава работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: операции, материалы, контроль качества	1
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3.		6
1. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела		
Учебная практика раздела 3. 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		36
Производственная практика итоговая по модулю 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		360

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	
Промежуточная аттестация (консультации)	10
Квалификационный экзамен	12
Всего:	580

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин** требует наличия учебного кабинета Слесарные и слесарно-сборочные работы; мастерских - металлообработки; лабораторий - не предусмотрено ФГОС СПО.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

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

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- Рабочее место преподавателя
- Шкафы для хранения учебных пособий и методической литературы
- Ученические столы и стулья по количеству студентов
- Наборы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента
- Макеты/образцы слесарного оборудования
- Образцы выполненных слесарных и слесарно-сборочных работ,
- Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания, ремонта и регулировки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности.

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

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

Электронные издания (электронные ресурсы)

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

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

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

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин производится в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ и календарным графиком, утвержденным директором колледжа.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК 03.01. Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин материаловедение, техническая графика.

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

При проведении практических занятий (ПЗ) не проводится деление группы студентов на подгруппы.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у обучающихся. Сдача точек рубежного контроля (ТРК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы обучающихся).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, разрабатываются методические рекомендации для обучающихся.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций размещен на входной двери каждого учебного кабинета.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин».

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале по ПМ. Наличие оценок по практическим занятиям (ПЗ) и точкам рубежного контроля является для каждого обучающегося обязательным. В случае отсутствия оценок за ПЗ и ТРК обучающийся не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

Среднее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого модуля;

Высшее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого модуля

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих проведение ЛР/ПЗ:

Среднее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого модуля;

Высшее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

Среднее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого модуля;

Высшее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Мастера:

Среднее профессиональное образование соответствующее профилю выполняемых работ, 4-6 разряд по профессии рабочего;

Высшее профессиональное образование соответствующее профилю выполняемых работ, 4-6 разряд по профессии рабочего.

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

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

	<p>средней сложности</p> <p>Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков</p>	оценка результатов
--	--	--------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>- демонстрация умения анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</p> <p>- оценивание результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>- обоснование выбора заготовки, инструмента, приспособления для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием;</p> <p>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация самооценки деятельности обучающегося в процессе анализа профессиональной деятельности;</p> <p>- демонстрация способности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p>	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	- демонстрация навыков грамотного изложения своих	

государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке - демонстрация проявления толерантности в рабочем коллективе
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- демонстрация готовности соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- демонстрация применения рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - демонстрация умения пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - обоснованное использование современного программного обеспечения
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация умения строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых);

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация умения презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
--	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

К рабочей программе профессионального модуля Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	1	Метод активного обучения- презентации	ПК 3.1 ОК 1.- ОК 11.
2.	Организация рабочего места слесаря-ремонтника	1	Метод активного обучения - интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	ПК 3.1 ОК 1.- ОК 11.
3.	Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений	1	Методы интерактивного обучения - деловые игры	ПК 3.1 ОК 1.- ОК 11.
4.	Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	1	Метод активного обучения- презентации	ПК 3.2 ОК 1.- ОК 11.
5.	Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	1	Метод активного обучения - интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	ПК 3.2 ОК 1.- ОК 11.
6.	Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	1	Метод активного обучения- презентации	ПК 3.2 ОК 1.- ОК 11.
7.	Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	1	Метод активного обучения- презентации	ПК 3.2 ОК 1.- ОК 11.

8.	Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	1	Метод активного обучения - интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	ПК 3.2 ОК 1.- ОК 11.
9.	Технология ремонта основных металлорежущих станков	1	Методы интерактивного обучения - метод проектов	ПК 3.2 ОК 1.- ОК 11.
10.	Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	1	Метод активного обучения- презентации	ПК 3.3 ОК 1.- ОК 11.
11.	Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	1	Метод активного обучения - интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	ПК 3.3 ОК 1.- ОК 11.
12.	Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	1	Метод активного обучения- презентации	ПК 3.3 ОК 1.- ОК 11.
13.	Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	1	Метод активного обучения- презентации	ПК 3.3 ОК 1.- ОК 11.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	