

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области «Вольский технологический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ТАШУХОВ С.А. «ВТК»

С.А. Медведева

«30» 08 20 19 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ОБУЧЕНИЯ**

**КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Практика и методика подготовки кадров по профессии**

**«СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»»**

2019 г.

**Организация-разработчик:** государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение Саратовской области  
«Вольский технологический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки дополнительной профессиональной программы	4
1.2. Объем дополнительной профессиональной программы	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	6
2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
2.2. Требования к результатам освоения программы	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
3.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию образовательного процесса	9
3.2. Требования к материально-техническим условиям	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	13

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативно-правовые основания программы повышения квалификации

Данная программа повышения квалификации определяет рекомендуемый объём и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности по квалификации слесарь-ремонтник.

Нормативную правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы составляют:

- федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 №464;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1580;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1164н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 января 2015 г., регистрационный № 35692).
- положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 18.07.2013 №291);
- порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 №968);

- Устав образовательного учреждения.

**1 Объём освоения дополнительной профессиональной программы:**

- дополнительная профессиональная программа обучения (курсы повышения квалификации) – 72 часа;

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

*Область профессиональной деятельности* слушателя прошедшего обучение по программе повышение квалификации «Практика и методика подготовки кадров по профессии «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»» включает:

- ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;

*Объекты профессиональной деятельности*

-техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин;

-конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документации.

### **Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы**

Программа разработана в соответствии со:

-спецификацией стандарта компетенции Промышленная механика и монтаж (WorldSkills Hi-Tech)

- профессиональным стандартом «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от от 26 декабря 2014 г. № 1164н)

-приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013.№ 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

**Трудоемкость обучения:** 72 академических часа.

**Форма обучения:** (очная, с применением ДОТ не более 10% от общего количества часов).

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд: 3,4 разряд.

Программа повышения квалификации по профессии рабочего слесарь-ремонтник направлена на обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего с повышением образовательного уровня, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Промышленная механика и монтаж».

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

### 2.1.1. Перечень общих компетенций

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

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД	Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК.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.2.	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК.3.	Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p><b>Иметь практический опыт:</b></p>	<p>Организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами</p> <p>Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</p> <p>Предупреждения причин травматизма и оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте</p> <p>Выполнения монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</p> <p>Выполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей</p> <p>Выполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узлов</p> <p>Ремонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станков</p> <p>Испытания оборудования по окончании ремонтных работ</p> <p>Выполнения профилактического обслуживания простых механизмов</p> <p>Выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Выполнения технического обслуживания металлорежущих станков</p>
--	--



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 шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование

Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов

Выполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда

Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией

Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологической карты)

Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов

Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой

Управлять обдирочным станком

Управлять настольно-сверлильным станком

Управлять заточным станком

Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом

Ремонтировать резьбовые соединения

Ремонтировать штифтовые и клиновые соединения

Ремонтировать паяные и сварные соединения

Ремонтировать шпоночные и шлицевые соединения

Ремонтировать трубопроводы

Ремонтировать гладкий и эксцентриковый валы

Ремонтировать шпиндели

Ремонтировать соединительные муфты

Ремонтировать подшипники

Ремонтировать сборочные узлы с подшипниками качения

Ремонтировать шкивы и передачи

Ремонтировать ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передач

Ремонтировать детали механизма винт-гайка

Ремонтировать детали поршневого и кривошипно-шатунного механизма и кулисного механизма

Ремонтировать токарно-винторезный станок

Ремонтировать фрезерный станок

Ремонтировать сверлильный станок

Ремонтировать шлифовальный станок

Ремонтировать узлы и детали гидравлических систем

Подготавливать, сдавать и принимать

оборудование после ремонта Проводить испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта Проводить испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом) Проводить испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой Проводить испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин Устранять мелкие дефекты, обнаруженные в процессе приемки Оформлять документацию и отметки о проведенном ремонте Определять техническое состояние простых узлов и механизмов Выполнять смазку, пополнение и замену смазки Выполнять промывку деталей простых механизмов Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов Выполнять замену деталей простых механизмов Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда Выполнять визуальный контроль изношенности механизмов Отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней сложности Выполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин Проводить диагностику рабочих характеристик Выполнять, крепежные и регулировочные работы Проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин Выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин Разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы Устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте Выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте Оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка Проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии Проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков Контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков Система мероприятий по созданию на рабочем месте оптимальных валеологических и высокопроизводительных условий

**Знать:**

Рациональная организация рабочего места: инструменты, приспособления оборудование, грузоподъемные механизмы, техническая документация, инструкции, график маршрутного осмотра и обслуживания, сменное задание, схемы смазки оборудования, технические паспорта обслуживаемого оборудования, журнал учета неисправностей и простоя оборудования места хранения, освещение

Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке

Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ

Выбор и применение рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ

Эксплуатационные требования и правила при применении инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах

Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ

Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря

Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте

Требования безопасности в аварийных ситуациях

Опасные и вредные факторы на производстве

Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению.

Электробезопасность: поражение электрическим током.

Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током

Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом

Средства оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев

Правила чтения чертежей и эскизов

Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам

Методы диагностики технического состояния узлов и механизмов

Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ

Технологические схемы сборки.

Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка.

Параллельная сборка групп и подгрупп

Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц.

Схемы сборки

Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения

Основные механические свойства обрабатываемых материалов  
Наименование, маркировка, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок  
Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения  
Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки  
Способы размерной обработки деталей  
Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей  
Правила и последовательность проведения измерений  
Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки  
Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения  
Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок  
Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам  
Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков  
Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках  
Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках  
Технологические требования к резьбовым соединениям, типичные дефекты, способы ремонта  
Технологические требования к штифтовым и клиновым соединениям: возможные дефекты, способы ремонта  
Технологические требования к паяным и сварным соединениям: возможные дефекты, способы ремонта  
Технологические требования к шпоночным и шлицевым соединениям: основные дефекты и способы ремонта  
Эксплуатационные и технологические требования к трубопроводам и их соединениям: основные дефекты, способы их выявления и устранения  
Способы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали, выбор способа очистки деталей машин от нагара.  
Эксплуатационные и технологические требования к шпинделям: способы ремонта шпинделя механической обработкой  
Эксплуатационные и технологические требования к подшипникам скольжения и качения: конструкция подшипников скольжения (неразъемные и разъемные), способы ремонта сборочных узлов с

подшипниками качения

Эксплуатационные и технологические требования к валам и осям: выбор способа ремонта изношенных шеек валов и осей, технологический процесс ремонта изношенных ходовых винтов, центровых отверстий вала

Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки

Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев

Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки

Технология ремонта шлифовальный станок: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра  
Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра

Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта

Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта.

Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом).

Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой

Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин

Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда

Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки

Оформление документации и отметок о проведенном ремонте

Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов

Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок

Устройство и работа регулируемого механизма

Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма

Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов

Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма

Техническая документация общего и специализированного

назначения при выполнении технического обслуживания

Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности

Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин.

Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин

Визуальный контроль изношенности механизмов.

Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности

Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.

Методы проведения диагностики рабочих характеристик

Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ

Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин

Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин

Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин

Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте

Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте

Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка

Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок

Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков

Состав наружного визуального осмотра

Частичная разборка станка. Замена смазки

Проверка технологической и геометрической точности

Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков

## Учебный план

Индекс	Наименование	Все- го	Объем образовательной программы в академических часах		Прак- тики	Самостоя- тельная работа <sup>1</sup>
			Теоретическ ого материала	В т.ч. лабора- торные и практи- ческие занятия		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>						
ОП. 01	Требования и стандарты Ворлдскиллс Россия.	6	2	4	-	-
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	<b>42</b>		
<b>ПМ 01</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования,</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	<b>42</b>		
МДК 01.01	Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	6		6		
МДК. 02.01	Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	26	12	14		
МДК 03.01	Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	28	6	22		
<b>ГИА.00</b>	<b>Промежуточная аттестация Государственная итоговая аттестация в виде демонстрационного экзамена</b>	<b>6</b>				



2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ШМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
МДК. 01.01 Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	6	6
<p>Содержание</p> <p>тематика практических занятий</p> <p>Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмоопасность, тяжесть труда, напряжённость труда</p> <p>Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда. Корпоративные рабочие инструкции по охране труда</p> <p>Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Ответственность за нарушение требований охраны труда</p> <p>Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря-ремонтника. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте</p> <p>Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте</p> <p>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</p> <p>В том числе,</p>	2	2
<p>Тема 1.2.</p> <p>Организация рабочего места</p>	<p>Содержание</p> <p>тематика практических занятий</p>	2

слесаря-ремонтника	<p>1. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ: постоянное рабочее место в ремонтном цехе и временное рабочее место у ремонтируемого станка, освещенность рабочего места, уровень шума, уровень вибрации</p> <p>2. Оснащение постоянного рабочего места: верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные), стеллаж для хранения деталей и оборудования, стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов, проверочная плита, подъемно-транспортные, моечные, разборочные и др. приспособления, инструментальные ящики, комплект необходимых инструментов и приспособлений постоянного пользования</p> <p>3. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики; грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями)</p> <p>4. Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места</p>	2
<p>Тема 1.3. Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений</p>	<p>Содержание лабораторных работ</p> <p>1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ</p> <p>2. Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтными узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</p> <p>3. Эксплуатационные требования и правила применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах</p> <p>4. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)</p>	26
<b>МДК. 02.01 Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</b>		2
Тема 2.1.	Содержание	

<p>Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, агрегатов и машин различной сложности</p>	<p>1.Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</p> <p>2.Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ</p> <p>3.Последовательность сборки/разбираемых узлов и механизмов</p> <p>4.Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией</p> <p>4.Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов</p> <p>5.Технологические схемы сборки (сборочных единиц) и общая сборка.</p> <p>Параллельная сборка групп и подгрупп</p> <p>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</p> <p>7.Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда</p> <p>8.Контролировать качество выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах</li> <li>2 Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опиление, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание</li> <li>3. Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах. Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей</li> <li>4. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование</li> <li>6. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно измерительных инструментов. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов</li> <li>7. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов</li> <li>8. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</li> </ol> <p>Лабораторная работа: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»-</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.3.</p>	<p>Содержание</p>	<p>2</p>

<p>Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>4. Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты)</p> <p>5. Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости по квалитетам. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок</p> <p>6. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках</p> <p>7. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения</p>	
<p>Тема 2.4</p> <p>Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования.</p>	<p>2</p> <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ</li> <li>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.</li> <li>3. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования</li> <li>4. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования</li> <li>5. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа</li> <li>6. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности</li> <li>7. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ.</li> <li>8. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления</li> <li>9. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей</li> <li>10. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали</li> </ol>

	<p>11. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)</p> <p>12. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы</p> <p>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</p> <p>14. Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.</p> <p>Практические занятия</p> <p>4</p>
<p>Тема 2.5. Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ</p>	<p>Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента</p> <p>Определение износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах</p> <p>Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам)</p> <p>Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)</p> <p>2</p> <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта</li> <li>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</li> <li>3. Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин</li> <li>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</li> <li>5. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки</li> <li>6. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте</li> </ol> <p>Лабораторная работа: «Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку»</p> <p>2</p> <p>Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работ</p> <p>2</p> <p>Практическое занятие: заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия</p> <p>2</p> <p>Содержание</p> <p>2</p>
<p>Тема 2.6.</p>	<p>Содержание</p> <p>2</p>

Технология ремонта основных металлорежущих станков	<p>1. Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, сборка узлов передней бабки</p> <p>2. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев</p> <p>3. Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки</p> <p>4. Технология ремонта шифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шифовальной бабки, стола, гидроцилиндра</p> <p>5. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра</p> <p>Практическая работа:</p> <p>1. Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам)</p> <p>2. Практическая работа: заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»</p>	2
<b>МДК. 03. 01. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтрованного оборудования, агрегатов и машин</b>		<b>28</b>
Тема 3.1. Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	<p>Содержание</p> <p>1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов</p> <p>2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов</p> <p>3. Универсальные приспособления, ручкой и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов</p> <p>4. Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма</p> <p>5. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма</p> <p>6. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов</p> <p>7. Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки: выбор смазочного материала</p> <p>8. Способы выполнения промывки деталей простых механизмов: выбор промывочной жидкости</p> <p>9. Способы выполнения подтяжки крепежа деталей простых механизмов: выбор инструментов и приспособлений</p> <p>10. Выполнение замены деталей простых механизмов при невозможности восстановления/ремонта</p> <p>11. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов</p> <p>Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния простых механизмов и технологической последовательности выполнения операций при регулировке простых механизмов (по выбору/по вариантам)»</p> <p>Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе</p> <p>Практическое занятие: заполнение таблицы «Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки»</p>	2
		2

<p>Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</li> <li>2. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания</li> <li>3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования и машин средней сложности</li> <li>4. Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>5. Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</li> <li>6. Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик</li> <li>7. Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ</li> <li>8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</li> </ol> <p>Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по вариантам)»</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>2. Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>4. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>5. Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>6. Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте</li> <li>7. Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте</li> <li>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</li> </ol>	<p>2</p>

	<p>Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам)</p> <p>Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе</p>	2
<p>Тема 3.4. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков</p>	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка</li> <li>2. Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок</li> <li>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</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков</li> </ol>	10



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ « СЛЕСАРЬ РЕМОНТНИК ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

3.1. Реализация программы повышения квалификации « Слесарь ремонтник промышленного оборудования» проходит на базе мастерской по компетенции **WorldSkills Hi-Tech** Промышленная механика и монтаж.

#### Учебно – производственное оборудование

Наименование	Количество
1	2
Фрезерный станок Metal Master DMM 5325 C (шт.)	2
Универсальный токарно-винторезный станок Metal Master X3270 с УЦИ (шт.)	2
Станок точильно-шлифовальный Metal Master ТШП2-2 (шт.)	1
Вертикально-Сверлильный станок Metal Master М 16 (шт.)	3
Сварочный аппарат ESAB Caddy Tig 2200i AC/DC (компл.)	3
Комплект ЗИП к сварочному аппарату для горелки TIG ESAB (компл.)	1
Защитное ограждение со сварочными защитными шторами (комплект)	12
Кожаная куртка сварщика ESAB Proban Welding Jacket (шт.)	4
Кожаные брюки сварщика ESAB Proban Welding Trousers (шт.)	4
Кожаные гетры (пара)	4
Перчатки сварщика ESAB Curved MIG Clove (пара)	4
Сварочная маска WARRIOR Tech (шт.)	4
Противошумные вкладыши ЗУБР "ЭКСПЕРТ", полиуретан, 24 Дб (шт.)	10
Болт М10х30 мм (шт.)	20
Болт М6х20 мм (шт.)	20
Болт М8х20 мм (шт.)	20
Болт М8х25 мм (шт.)	40
Верстак с одной тумбой (нагрузка 700кг.) - тумба с 5 ящиками (2 ящ Н-80мм, 3 ящ -Н-165мм) (шт.)	1
Верстак бестумбовый "LUX" (ШхГхВ) 1500х700х892мм (шт.)	3
Верстак слесарный однетумбовый ВС-15Ц-6/Э4.Л1 (шт.)	5
Винт М6х15 мм (шт.)	40
Винт стопорный (шт.)	10
Вороток (шт.)	5
Втулка переходная КМ3/КМ1 (шт.)	1
Втулка переходная КМ3/КМ2 (шт.)	1
Гайка М8 (шт.)	5
Державка А16М-SCLCR09 (шт.)	1
Державка PWLNR 1616-Н08 (шт.)	1
Державка SVJCR 1616 Н11 (шт.)	1

Державка канавочная 16x16 b=4 GHGR 16-4 (шт.)	1
Ключ динамометрический, 3/8", 19-110 Нм, ЗУБР Профессионал 64093-110 (шт.)	5
Диски отрезные 125 мм (шт.)	2
Диски шлифовальные 125 мм (шт.)	2
Очки STAYER "PROFI" защитные с прямой вентиляцией (шт.)	5
Индикатор часового типа 0-10 0.01 кл.0 б/уш. Ch (шт.)	1
Кернер STAYER "MASTER", 145мм (шт.)	5
Комплект зажимных инструментов Т-образного паза 14 мм (шт.)	1
Контейнер для мусора пластиковый с крышкой на колёсах (240 л.) (шт.)	1
Концевая фреза 16 х32х 92 5-зуб Р6М5К5 ТМ (шт.)	5
Концевые меры длины N 2 кл.2 (2-Н2) ТМ (шт.)	1
Лазерная система для центровки валов КВАНТ-ЛМ с к-том пластин 2N (шт.)	1
Масленка STAYER "MASTER" с гибким наконечником, 300мл (шт.)	5
Метчик М6 (№1,№2)м/р компл. М 6х1 Р6М5 ТМ (шт.)	5
Метчик М8 (№1,№2)м/р компл. М 8х1.25 Р6М5 ТМ (шт.)	5
Микрометр 0-25мм 0.01 кл.1 ТМ (шт.)	3
Микрометр 25-50мм 0.01 кл.1 ТМ (шт.)	3
Микрометр 50-75мм (шт.)	3
Монтажная пила Энкор, 355мм, 2400Вт (шт.)	1
Набор ключей Ombra 101 предмет (шт.)	5
Набор напильников КОБАЛЬТ № 2, 200 мм, 5 шт. 247-750 (шт.)	5
Набор параллельных подкладок (VP-100) (шт.)	1
Набор радиусных шаблонов № 1,2 (шт.)	1
Набор сверл по металлу до 13 мм (шаг 0,5 мм) (шт.)	5
МХ-100 ножовка по металлу, 65 кгс, ЗУБР (шт.)	5
Пластины тв.спл. ССМТ09Т304-НМР NC3030 (шт.)	10
Пластины тв.спл. WNMG080408-GS NC3030 (шт.)	10
Пластины тв.спл. VСМТ110304-VF NC3030 (шт.)	10
Пластины тв.спл. прорезные GIF 4.00E-0.40 IC808 (шт.)	10
Поверочная плита гранит. 400х400 кл.0 ТМ (шт.)	1
Полотна для ножовки по мет. (шт.)	5
Развертка 20 мм ручная Н7 (шт.)	3
Развертка 23 мм ручная Н7 (шт.)	3
Развертка 6 мм ручная Н7 (шт.)	3
Развертка коническая 1:50, 4 мм (шт.)	3
Ручка конусная вращающаяся (шт.)	5
Сверло 10 мм ц/х (шт.)	5
Сверло 10,5 мм ц/х (шт.)	5
Сверло 19 мм к/х (шт.)	5

Сверло 20 мм к/х (шт.)	5
Сверло 22 мм к/х (шт.)	5
Сверло 4 мм ц/х (шт.)	5
Сверло 5 мм ц/х (шт.)	5
Сверло 5,9 мм ц/х (шт.)	5
Сверло 6,8 мм ц/х (шт.)	5
Сверло 8,5 мм ц/х (шт.)	5
Секундомер-таймер цифровой (шт.)	1
Слесарная линейка 300 мм (шт.)	5
Слесарная линейка 500 мм (шт.)	5
Смазочно-охлаждающая жидкость ZET-CUT 8404, 20л (шт.)	1
Стеллаж (шт.)	1
Стенд для выравнивания валов BALTECH TSA-4040 (шт.)	1
Стойка индикаторная магнитная MC29-320 (шт.)	1
Тележка инструментальная -Н-900мм (5 ящиков: -2 ящ Н-80мм, 3 ящ. Н-165мм), полезный размер ящика 406х573мм-размер: 786х464х900мм.Вес: 54 кг. (шт.)	3
Тиски настольные 150 мм с наковальней LT98006 (шт.)	5
Угломер о-180 тип1 2УМ с нониусом 2" (шт.)	2
Угольник поверочный УП 160х100 кл.2 (шт.)	5
Уровень брусковый пузырьковый 200мм 0.02мм/м ТМ (шт.)	5
Углошлифовальная машина Bosch GWS (шт.)	2
Цековка М8 (шт.)	5
Часы-таймер настенные (шт.)	1
Твердосплавный карандаш STAYER разметочный, 130мм (шт.)	5
Шпоночная фреза ц/х 6 Р6М5 (шт.)	3
Штангенрейсмас цифровой 0,01 мм, ШРЦ 300 мм (шт.)	1
Штангенциркуль 250 мм ШЦ-1-250 0.02 повер. ТМ (шт.)	1
Штангенциркуль цифровой ШЦЦ-200 0,01 IP-54 (шт.)	5
Набор DEXX: Щетка-сметка, совок с кромкой (шт.)	5
Дрель Bosch GBM 10 RE (шт.)	5
Ящик для ветоши (шт.)	1
Ящик для инструмента "TITAN-19" пластиковый, STAYER (шт.)	10
Вытяжка воздуха мобильная (шт.)	3
Сборочно-сварочный стол с приспособлениями (шт.)	3
Сварочная защитная штора не менее 140х200см с кольцами (шт.)	3
Проектор Epson EH-TW5650 (шт.)	1
Экран для проектора Digis (шт.)	1
Указка-презентер Logitech (шт.)	1
Кронштейн для проекторов потолочный Classic Solution (шт.)	1
МФУ HP LaserJet Pro M132a (шт.)	1
Принтер Canon LBP6030B (шт.)	2

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

#### Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов - М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Долгих А. И., Фокин С. В., Шпортько О. Н. Слесарные работы: Учебное пособие- М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
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. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 11.</p> <p>Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной 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</p> <p>Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</p> <p>Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
<p>ПК 1.2.</p> <p>Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной,</p>	<p>Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</p> <p>Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>оценка процесса</p>

<p>промышленной и экологической безопасности</p>	<p>сложности и сложных деталей</p> <p>Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов</p> <p>Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков</p> <p>Проводит испытания оборудования по окончании ремонтных работ</p>	<p>оценка результатов</p>
<p>ПК 1.3.</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов</p> <p>Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>