



Общероссийская общественно-государственная организация
«Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту России»
(ДОСААФ РОССИИ)

Профессиональное образовательное учреждение» Региональный учебный
центр военно-патриотического воспитания и подготовки граждан к
военной службе» Регионального отделения
ДОСААФ РОССИИ Тюменской области
(ПОУ «РУЦ» РО ДОСААФ России Тюменской области)

«Утверждаю»
Начальник ПОУ «РУЦ» РО
«ДОСААФ России» Тюм. обл.
Р.А. Каменьщиков
2020 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Профессиональной подготовки по профессии
18559«Слесарь-ремонтник»

Утверждено на заседании
Педагогического Совета
ПОУ «РУЦ» РО ДОСААФ России
Тюменской области
Протокол № 1
от «10» 01 2020 г.

Тюмень 2020 г.

Пояснительная записка

Профессия слесаря-ремонтника широко распространённая, востребованная на всех этапах производства и при эксплуатации любой техники. Слесарь-ремонтник – рабочий, обслуживающий технику на производстве и в быту. Ремонтнику необходимо хорошо разбираться в тех механизмах, с которыми он работает, знать логику их функционирования и свойства материалов, из которых они изготовлены. Специалист данного профиля может выполнять текущий, капитальный и плановый ремонт техники. Текущий ремонт включает в себя замену вышедших из строя деталей. Капитальный ремонт проводится тогда, когда поломаны или изношены базовые механизмы, что влечет за собой повреждения других деталей и узлов. Плановый ремонт – это диагностика и проверка состояния всех систем механизма, замена изношенных деталей до того, как техника вышла из строя. Ремонтник устраняет неисправность, заменяя или ремонтируя поврежденные детали. При этом он использует различные инструменты и приборы для проведения измерений и диагностики. В процессе сборки оборудования или техники он производит подгонку деталей, соблюдая их точное взаиморасположение в соответствии с техническими условиями, регулирует и налаживает работу механизмов, готовит их к работе.

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

- Федеральный закон «Об образовании»;
- Федеральный закон от 21.07.2007 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязанности общего образования»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. № 287-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации»;
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и автономному надзору от 29 декабря 2006 г № 1154 «Об утверждении Перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых, должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и автономному надзору»;
- Приказ Минобразования России от 29.10.01 № 3477 «Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям».
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования по профессии 151903.02 Слесарь утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2009 г. № 608.

Квалификационная характеристика

Программа профессиональной подготовки по профессии 18559 Слесарь-ремонтник разработана на основе ФГОС НПО по профессии 151903.02 Слесарь. Профессия согласно перечню профессий профессиональной подготовки.

Наименование профессии согласно Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей и тарифных разрядов (ОК 016-94): Слесарь-ремонтник. Квалификация - 2-4-ый разряд.

Слесарь-ремонтник – это квалификационный специалист, выполняющий работы, предусмотренные квалификационной характеристикой и техническими условиями.

Обучение по профессии осуществляется:

- в учреждениях начального профессионального образования и среднего профессионального образования с целью обновления и расширения знаний и умений, а также получение профессиональной квалификации по новой специальности в рамках профессии.

- в системе непрерывного профессионального образования для достижения более высокого уровня квалификации.

Слесарь-ремонтник 2-4-го разряда должен знать:

- приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- назначение и правила применения слесарного и контрольного инструмента;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.
- устройство ремонтируемого оборудования; назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; технические условия на испытание, регулировку и приемку узлов и механизмов;
- основные свойства обрабатываемых материалов; устройство универсальных приспособлений и применяемых контрольно-измерительных инструментов; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; правила строповки, подъема, перемещения грузов, правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

Дополнительно должен знать для 4-го разряда: устройство ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; правила регулирования машин; способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин; устройство, назначение и правила применения используемых контрольно-измерительных инструментов; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; способы разметки и обработки несложных различных деталей; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; свойства

кислотоупорных и других сплавов; основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.

Слесарь-ремонтник 2-4-го разряда должен уметь:

- производить разборку, ремонт, сборку и испытание простых швов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- производить ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации; выполнять слесарную обработку деталей по 12-му - 14-му квалитетам;
- осуществлять промывку, чистку, смазку деталей и снятие залива;
- выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках; шабрить детали с помощью механизированного инструмента;
- изготавливать простые приспособления для ремонта и сборки.
- производить разборку, ремонт, сборку и испытание средней сложности, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- производить ремонт регулирование и испытание средней сложности оборудования агрегатов и машин, а также сложного под руководством слесаря более высокой квалификации;
- выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам;
- производить ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция;
- производить разборку, сборку и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций; изготавливать приспособления средней сложности для ремонта и сборки;
- выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

Дополнительно должен уметь для 4-го разряда: производить разборку, ремонт, сборку и испытание сложных узлов и механизмов; производить ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, регулирование и наладку сложного оборудования, агрегатов и машин, сдачу после ремонта; выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 7 -10 квалитетам; изготавливать сложные приспособления для ремонта и монтажа; составлять дефектные ведомости на ремонт; выполнять такелажные работы с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений.

Слесарь-ремонтник 5-6-го разрядов должен знать:

- конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; - технические условия на ремонт, сборку, испытание, регулирование и правильность установки оборудования, агрегатов и машин;
- технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования;
- правила испытания оборудования и машин на статическую и динамическую балансировку; геометрические построения при сложной разметке; способы

- определения преждевременного износа деталей; способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.

Дополнительно для 6-го разряда должен знать:

- конструктивные особенности, кинематические и гидравлические схемы ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин;
- методы ремонта, сборки, монтажа; проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования;
- допустимые нагрузки на работающие детали, узлы, механизмы оборудования и профилактические меры по предупреждению поломок, коррозионного износа и аварий.

Слесарь-ремонтник 5-6-го разрядов должен уметь:

- производить ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, регулировку и наладку сложного оборудования, агрегатов и машин и сдачу после ремонта;
- выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 6-му - 7-му уровням;
- выполнять разборку, ремонт и сборку узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадки.

Дополнительно для 6-го разряда должен уметь:

- производить ремонт, монтаж, демонтаж, испытание и регулировку сложного крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного оборудования, агрегатов и машин;
- выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке в процессе ремонта;
- проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированное оборудование. Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение слесарных, ремонтных и слесарно-сборочных работ на промышленных предприятиях

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- инструмент;
- детали;
- узлы и механизмы оборудования агрегатов и машин;
- станки; приборы;
- агрегаты;
- машины;
- слесарный специальный и универсальный инструмент и приспособления, контрольно-измерительный инструмент;
- приспособления;
- аппаратура и приборы;
- сверлильные, металлообрабатывающие и доводочные станки различных типов;
- доводочные материалы;
- смазывающие жидкости;
- моющие составы металлов и смазок;
- припой;
- флюсы;

- протравы;
- слесарный инструмент;
- слесарный инструмент;
- грузоподъемные средства и механизмы.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве «Слесаря ремонтника».

Характеристика подготовки

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки.

Основная цель подготовки по программе – прошедшей подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве Слесаря ремонтника в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Нормативный срок освоения программы при заочной форме получения образования на базе основного общего образования- 836 часа.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Квалификация: Слесарь-ремонтник

Форма обучения – очно-заочная (вечерняя). Срок обучения 5 месяцев

Нормативный срок - 836 часов

Индекс	Предметы	количество часов		
		всего	теоретических	лабораторно-практических
	<i>Теоретическое обучение</i>	456		
1.	Общепрофессиональный курс	288	151	137
1.1	Основы технического черчения	52	26	26
1.2	Основы электротехники	36	24	12
1.3	Основы материаловедения	50	25	25
1.4	Основы рыночной экономики	48	24	24
1.5	Охрана труда	48	24	24
1.6	Допуски и технические измерения	14	8	6
1.7	Основы военной подготовки до призывной молодежи	40	20	20
2	Профессиональный цикл	168	100	68
2.1	Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	36	24	12
2.2	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	54	32	22
2.3	Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	78	44	34
3	Производственная практика	320		320
	Вариативная часть	30	15	15
	Консультации	24	12	12
	Квалификационный экзамен	6	2	4
	Всего	836	280	556

Понятия о допусках. Пользование таблицами при определении допусков. Обозначения допусков на рабочих чертежах. Верхнее и нижнее отклонение.

Понятие о посадках. Посадки с зазором и натягом, переходные посадки.

Системы допусков и классы точности (кавалитеты). Система отверстия и система вала. Обозначения размеров посадок (предельных отклонений) на чертеже.

Средства измерения размеров. Прямые и косвенные методы измерения. Штриховые инструменты. Измерительная линейка, штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Правила пользования этими инструментами. Микрометр. Точность отсчета. Правила измерения микрометром. Микрометры резьбовые, микрометрический глубиномер, микрометрический штихмас.

Угломеры: транспортирные и универсальные. Рычажно-индикаторные измерительные инструменты. Индикаторы часового типа и рычажного типа, чувствительные микрометры.

Щупы, резьбомеры, калибры, предельные калибры-пробки, плоскопараллельные плитки, угольники, предельные калибры-скобы, шаблоны, правила пользования ими.

Образцы шероховатости поверхности.

Выбор измерительных средств в зависимости от допусков на обработку деталей.

1.7 Основы военной подготовки до призывной молодежи – 40 часов

2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС

2.1 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

Учебно -тематический план дисциплины «Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента»- 36 часа

№п/п	Темы	Количество часов
1	Технология изготовления и ремонта режущих инструментов	6
2	Технология изготовления и ремонта шаблонов, лекал и калибров	6
3	Технология изготовления и ремонта универсальных контрольно-измерительных инструментов	6
4	Технология изготовления и ремонта приспособлений	8

деятельности. Организационно-правовые формы коммерческих предприятий. Основные средства предприятия. Оборотные средства предприятия. Трудовые ресурсы и производительность труда. Организация, нормирование и оплата труда. Затраты на производство и себестоимость продукции (работ, услуг). Цены и ценообразование. Доходы, прибыль и рентабельность. Инвестиционная деятельность.

Практические занятия.

Основные средства предприятия и оценка их использования. Оборотные средства предприятия и оценка их использования. Трудовые ресурсы и их использование, анализ производительности труда. Нормирование и оплата труда. Себестоимость, цена и рентабельность. Оценка экономической эффективности инвестиций.

1.5 . Охрана труда – 48 часов

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе слесаря-ремонтника. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током. Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Пожарные посты, пожарная охрана, приборы и сигнализация. Огнетушительные средства. Правила поведения в огнеопасных местах при пожарах.

1.6. Допуски и технические измерения – 14 часов

Допуски и посадки, чистота поверхности.

Основные сведения о взаимозаменяемости и точности обработки. Отклонение формы и расположения поверхностей. Понятие о неплоскости, непрямолинейности, нецилиндричности, некруглости профиля продольного сечения, изогнутости. Понятие об отклонении расположения отклонения. Виды отклонений расположения: непараллельность плоскостей, перекося осей, неперпендикулярность, осей или оси плоскости. Торцевое и радиальное биение поверхности вращения. Несоосность, несимметричность.

Стандартная оценка шероховатости по ГОСТ. Классы чистоты поверхности по ГОСТ. Обозначение классов чистоты поверхности на чертежах. Контроль шероховатости деталей.

Основные сведения о допусках и отклонениях, номинальные и предельные размеры. Действительные размеры. Отклонения размера. Наибольшие и наименьшие размеры.

1.3 Основы материаловедения – 50 часов

Понятие о металлических материалах. Термическая и химико-термическая обработка. Цветные металлы и их сплавы. Твердые спеченные сплавы и режущая керамика. Охлаждающие и смазывающие материалы. Неметаллические материалы. Абразивные материалы. Пленкообразующие материалы. Композиты.

Кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток.

Краткие сведения о кристаллизации металлов и сплавов. Физические, химические и механические свойства металлов и сплавов. Основные методы механических испытаний металлов и сплавов.

Стали, их классификация по химическому составу. Влияние химического состава на структуру и свойства стали. Основные марки сталей: их состав структура свойства.

Чугуны их виды механические и технологические свойства.

Серые чугуны: марки, область применения.

Высокопрочные чугуны: марки, область применения.

Ковкий чугун: марки, область применения.

Виды термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Превращения, протекающие в стали при термической обработке, характеристика режимов термической обработки сталей.

Дефекты, возникающие при термической обработке стали.

Цветные металлы. Медь, сплавы меди с другими металлами, основные марки, область применения.

Алюминиевый, сплавы алюминия. Деформируемые и литейные алюминиевые сплавы, марки и область их применения.

Титан, сплавы титана, марки и область их применения.

Сплавы на оловянной и свинцовой основе (баббиты), их основные марки, область применения.

Твердые сплавы и минералокерамические материалы, марки и область применения.

Литые твердые сплавы (стеллиты и сормаиты) их состав, марки, область применения.

Абразивные материалы; искусственные и естественные. Зернистость.

Формы кругов и брусков.

Смазочные материалы их виды, назначение, марки и область применения.

Виды и причины коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

1.4 Основы рыночной экономики – 48 часов

Лекции по дисциплине «Основы рыночной экономики»

Предмет и метод рыночной экономики. Рыночный механизм и его элементы. Виды и формы осуществления предпринимательской

1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС
1.1 Основы технического черчения – 52 часов

Цели и задачи стандартизации. Качество машин, механизмов. Взаимозаменяемость. Предельные размеры и отклонения. Система допусков и посадок. Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей. Основные понятия по метрологии. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Выбор средств измерения и контроля. Начальные сведения о рабочих чертежах деталей. Практическое применение геометрических построений. Прямоугольные и аксонометрические проекции. Сечение и разрезы. Виды изделий и конструкторских документов. Правила выполнения чертежей деталей и соединений. Машиностроительное черчение. Рабочие чертежи. Сборочные чертежи. Схемы. Основы компьютерной графики.

1.2 Основы электротехники – 36 часов

Основные законы постоянного тока. Электрическая цепь. Величина и плотность постоянного тока. Сопротивление проводника, электродвижущая сила источника тока. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока.

Работа и мощность тока.

Переменный ток, его частота и период. Получение однофазного и трехфазного переменного тока.

Магнитное поле катушки с сердечником. Намагничивающая сила. Парамагнитные, диамагнитные и ферромагнитные материалы. Намагничивание ферромагнитных материалов.

Электромагниты, их применение.

Трансформаторы: принцип действия, устройство и применение. Понятие о выпрямителях тока.

Электродвигатели и генераторы постоянного тока. Назначение, устройство и принцип действия машин, постоянного тока. Понятие о номинальных данных и характеристиках электрических машин.

Асинхронные машины. Получение вращающего магнитного поля. Устройство асинхронных машин с короткозамкнутым и фазным ротором. Пуск асинхронных двигателей. Изменение направления вращения.

Синхронные машины. Устройство синхронных генераторов, их характеристика, обратимость синхронных машин.

Пускорегулирующая аппаратура и аппаратура защиты электродвигателей. Приборы для измерения силы тока, напряжения силы тока, напряжения, мощности. Заземление электрооборудования.

3	Технология изготовления и ремонта штампов	10
	Итого	36

Программа дисциплины «Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента»

Тема 1. Технология изготовления и ремонта режущих инструментов

Основные виды режущего инструмента для обработки металлов, его назначение, правила применения. Резцы стержневые, круглые и призматические, их конструкция. Сверла, зенкеры и развертки, их разновидности и конструкция. Фрезы. Особенности изготовления и доводки фасонных резцов сложной конфигурации.

Тема 2. Технология изготовления и ремонта шаблонов, лекал и калибров

Общие сведения о профильных шаблонах. Технологический процесс изготовления простых шаблонов. Типы и применение калибров. Технологический процесс изготовления калибров. Дефекты, возникающие при изготовлении шаблонов и калибров, способы предупреждения и устранения

Тема 3. Технология изготовления и ремонта универсальных контрольно-измерительных инструментов

Назначение, конструкция универсальных контрольно-измерительных инструментов; их классификация. Инструменты для проверки углов. Микрометрические инструменты. Виды дефектов контрольно-измерительных инструментов.

Тема 4. Технология изготовления и ремонта приспособлений

Классификация приспособлений по назначению. Универсальные приспособления. Кондукторные втулки, их назначение. Принципы обработки деталей методом копирования. Назначение и устройство приспособлений. Технологический процесс изготовления простых и средней сложности приспособлений. Предварительная и окончательная сборка приспособлений. Назначение и виды ремонта приспособлений.

Тема 5. Технология изготовления и ремонта штампов

Штампы для холодной штамповки. Технология изготовления, ремонта и сборки простых и средней сложности штампов. Технология ремонта штампов для холодной штамповки.

Выполнение практических занятий

Виды работ:

1. Разметка поверхностей;
2. Правила чтения чертежей;
3. Методы организации труда на рабочем месте;
4. Рубка металла режущими инструментами;
5. Опиливание выпуклых, вогнутых поверхностей;
6. Сверление глухих сквозных отверстий;
7. Развертывание просверленных отверстий;
8. Работа на сверлильном станке;
9. Нарезание внутренней и наружной резьбы;
10. Резка металла в тисках
11. Резка труб труборезом;
12. Правила выбора и применения ручного инструмента, приспособления и инвентаря;
13. Правила техники безопасности при слесарных работах;
14. Последовательность слесарных операций;
15. Приемы выполнения обще-слесарных работ;
16. Требования к качеству обработки деталей;
17. Основные дефекты и способы их устранения

2.2. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов

Учебно -тематический план дисциплины «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов» -54 часа

№п/п	Темы	Количество часов
1	Общая технология сборки	4
2	Сборка неподвижных неразъёмных соединений	6
3	Сборка разъёмных неподвижных соединений	6
4	Сборка механизмов вращательного движения	6
5	Сборка механизмов передачи движения	6
6	Сборка механизмов преобразования	8
7	Сборка узлов гидравлических и пневматических приводов	8
8	Общая сборка, регулировка и испытание машин и механизмов	10
	Всего	54

Учебная практика

Виды работ:

- Выполнение основных операций по сборке единиц и узлов;
- Выполнение основных операций по регулировке сборочных единиц и узлов;
- Выполнение основных операций по испытанию сборочных единиц и узлов;
- Сборка механизмов вращательного движения;
- Сборка механизмов передач движения;
- Сборка механизмов передач преобразования;
- Сборка узлов гидравлических приводов;
- Сборка узлов гидравлических пневматических;
- Регулировка узлов и механизмов - Испытание узлов и механизмов.

2.3 Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

Учебно -тематический план дисциплины «Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин» -78 часа

№п/п	Темы	Количество часов
1	Организация и технология ремонта оборудования различного назначения	36
2	Выполнение ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.	42
	Всего	78

Программа дисциплины «Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин»

Тема 1. Организация и технология ремонта оборудования различного назначения

Порядок и правила разборки и сборки. Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Порядок и правила ремонта. Подготовка оборудования к ремонту. Способы восстановления деталей. Такелажные работы. Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Разборка и сборка узлов и механизмов. Износ деталей, смазывание оборудования. Основы резания металлов на металлорежущих станках. Процесс механической обработки металла резанием. Точение. Фрезерование. Стругание. Шлифование.

Тема 2. Выполнение ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов. Причины износа типовые дефекты резьбовых, шпоночных, шлицевых и штифтовых соединений. Виды и способы ремонта резьбовых соединений; заме

рабочие места по количеству обучающихся; набор слесарных инструментов; набор измерительных инструментов; приспособления; заготовки для выполнения слесарных работ.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: Учебное пособие - М: Академия, 2009 – 125с.

Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: Учебное пособие - М: Академия, 2008 – 256с.

Дополнительные источники:

Покровский Б.С. Контрольные материалы по профессии "Слесарь" (1-е изд.): Учебное пособие – М: Академия, 2012 – 288с.

Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: Рабочая тетрадь - М: Академия, 2008 – 45с.

Покровский Б.С., Механосборочные работы: Учебное пособие - М:Академия, 2008 – 368с.

Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник - М: Академия, 2011 – 526с.

Программа дисциплины «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов»

Тема 1. Общая технология сборки

Техническая документация на сборку. Сборочные элементы. Требования к подготовке деталей к сборке.

Тема 2. Сборка неподвижных неразъёмных соединений

Сборка неразъёмных соединений. Сборка под сварку. Сборка соединений пайкой. Сборка деталей склеиванием. Сборка заклепочных соединений. Соединения с гарантийным натягом. Соединение методом пластического деформирования.

Тема 3. Сборка разъёмных неподвижных соединений

Сборка резьбовых соединений. Сборка шпоночных соединений. Сборка шлицевых соединений. Сборка штифтовых и кленовых соединений. Оборудование, приспособление и инструменты, применяемые при сборке неподвижных неразъёмных соединений. Современные механизированные приспособления для сборки неразъёмных соединений.

Тема 4. Сборка механизмов вращательного движения

Механизмы вращательного движения. Технология сборки валов и осей. Технология сборки подшипников скольжения. Технология сборки подшипников качения. Сборка типовых сборочных узлов и механизмов машин

Тема 5. Сборка механизмов передачи движения

Сборка ременных передач. Сборка цепных передач. Сборка зубчатых передач. Сборка фрикционных передач.

Тема 6. Сборка механизмов преобразования

Сборка кривошипно-шатунный и кулисных механизма. Сборка передач ходовой винт-гайка скольжения и качения. Сборка механизмов привода прямолинейного движения. Контроль качества сборки механизмов привода, дефекты при сборке. Гидравлика и гидропневмопривод.

Тема 7. Сборка узлов гидравлических и пневматических приводов

Сборка трубопроводов. Сборка силовых цилиндров. Сборка насосов

Тема 8. Общая сборка, регулировка и испытание машин и механизмов

Регулировка оборудования. Испытание оборудования

20. Техническое обслуживание, подготовка к ремонту, разборка, сборка, ремонт быстроизнашивающихся деталей бурового и нефтенормыслового оборудования (кронблок, талевый блок, крюк, турбобур, буровая лебедка, превентор, вертлюг, буровые насосы, центробежные насосы, поршневые компрессоры, бурильные трубы, ротор, гидроключ, буровой автоматический ключ).

21. Контроль качества выполняемых работ.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессиональной подготовки, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональной подготовке самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин. Аттестационной комиссией проводятся оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательными учреждениями выдаются документы установленного образца.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессиональной программы предполагает наличие учебных кабинета «Основ слесарных, сборочных и ремонтных работ»; мастерская «Слесарная».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения).

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

- Слесарной:

ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Билет № 1

1. Назначение операции сверление, применяемый инструмент и его геометрия.
2. Смазочные устройства, способы подачи смазки, системы смазки оборудования.
3. Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ.

Билет № 2

1. Технологический процесс слесарной обработки. Элементы технологического процесса.
2. Причины износа и поломок промышленного оборудования.
3. Правила безопасности поведения в цехах предприятия.

Билет № 3

1. Назначение и виды резьбовых соединений. Классификация резьб. Резьбонарезной инструмент.
2. Порядок проверки оборудования при подготовке его к ремонту.
3. Первая помощь при поражении человека электрическим током.

Билет № 4

1. Характер износа деталей, способы их восстановления и ремонта.
2. Виды и методы ремонта оборудования. Организационные формы ремонта.
3. Производственные источники воспламенения, их характеристика и причины образования.

Билет № 5

1. Назначение и сущность операции шабрение. Инструмент и приспособления для шабрения и его характеристика.
2. Правила разборки разъемных и не разъемных соединений.
3. Причины несчастных случаев на производстве.

Билет № 6

1. Типовые детали и механизмы металлообрабатывающих станков, их назначение и конструктивные особенности.
2. Назначение и выбор смазочных материалов для технологического оборудования.
3. Средства защиты работающих от поражения электрическим током.

Билет № 7

1. Способы доводки поверхностей до зеркальности и размеров деталей до требуемой точности.
2. Последовательность проведения ремонтных работ промышленного оборудования.
3. Действие электрического тока на организм человека.

Билет № 8

1. Приспособления и контрольно-измерительный инструмент, применяемые при ремонте оборудования.
2. Назначение и способы дефектовки деталей.

элемента резьбовой пары, восстановление профиля резьбы, исправление головок болтов и винтов; пригонка и правка деталей. Виды и способы ремонта шпоночных и шлицевых соединений. Виды и способы ремонта штифтовых соединений. Контроль качества ремонта. Дефекты при ремонте, меры их предупреждения. Организация рабочего места и требования безопасности труда при ремонте неподвижных разъемных соединений.

Учебная практика

Виды работ:

1. Определение дефектов. Выбор методов восстановления или изготовления деталей.
2. Выявление деталей, подлежащих замене или ремонту.
3. Выявление дефектов механизмов и отдельных деталей.
4. Составление дефектных ведомостей.
5. Ремонт и изготовление несложных деталей. Сборка и испытания простых сборочных единиц и механизмов оборудования.
6. Разборка, ремонт, сборка и испытания сборочных единиц и механизмов оборудования средней сложности.
7. Проверка правильности взаимодействия собранных сборочных единиц и механизмов оборудования.
8. Ремонт сборочных единиц пневматических и гидравлических устройств и систем.
9. Разборка, ремонт, сборка и испытания сложных сборочных единиц и механизмов производственного оборудования.
10. Обучение изготовлению простых приспособлений для ремонта и сборки производственного оборудования.
11. Определение способов ремонта деталей приспособлений средней сложности.
12. Ремонт слесарных и станочных тисков, дрелей, трещоток для сверления. Ремонт ручных прессов и др.
13. Обучение изготовлению приспособлений средней сложности для ремонта и сборки.
14. Обучение изготовлению и ремонту сложных приспособлений для ремонта и монтажа производственного оборудования.
15. Ремонт, регулирование и испытание оборудования, агрегатов и машин средней сложности.
16. Ремонт ременных, цепных и зубчатых передач, механизмов винтовых передач. Ремонт ползунов, столов, суппортов, салазок.
13. Ремонт механизмов фрикционных передач.
17. Ремонт гидравлических насосов, моторов, распределительных устройств, смазочных приборов и устройств, плунжерно-золотниковых и поршневых групп.
18. Проверка основных видов оборудования после ремонта.
19. Участие в модернизации ремонтируемого оборудования.

3. Назначение и принцип действия защитного заземления.

Билет № 9

1. Назначение и виды механизмов преобразующих движение.
2. Основные правила разборки оборудования.
3. Основные причины травматизма при выполнении ремонтных работ.

Билет № 10

1. Технологический процесс ремонта деталей и сборочных единиц, механизмов и машин, его элементы.
2. Назначение и виды передач между валами. Передаточное отношение.
3. Оказание первой помощи при несчастных случаях.

Билет № 11

1. Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонтных работах и их характеристика.
2. Виды и методы ремонта промышленного оборудования. Система планово-предупредительного ремонта (ППР).
3. Правила безопасности при применении в процессе выполнения ремонтных работ электрифицированного и пневматического инструмента.

Билет № 12

1. Назначение компенсаторов износа, их виды и применение.
2. Назначение и виды испытаний оборудования после ремонта.
3. Причины травматизма при работе на сверлильных станках.

Билет № 13

1. Виды и типы промышленного оборудования, являющегося объектом ремонтных работ и его характеристика.
2. Назначение и способы маркировки деталей при разборке.
3. Способы предупреждения и ликвидации пожаров. Средства пожаротушения и их применение.

Билет № 14

1. Назначение и сущность шпоночных и шлицевых соединений. Виды шпонок и шлицевых соединений.
2. Назначение и способы мойки деталей. Моющие растворы.
3. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств.

Билет № 15

1. Понятие о взаимозаменяемости, допусках и посадках.
2. Неполадки при эксплуатации ременных передач. Уход за ременными передачами.
3. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Правила наложения жгутов и повязок.