

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2019 г. № ____ /УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ О.В.Ларионова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих**

**специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования**

РП.ПМ.05.13.02.11/21

2019 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования, примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.05.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчики:

Обухова Т. Ю., преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Кокотчиков А. А., мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией специальности 13.02.11

Протокол № _____ « ____ » июня 2019 г.
Председатель комиссии _____ Т.Ю.Обухова

СОГЛАСОВАНА
зам.директора по УР
ГБПОУ МО ЛАТ

« ____ » июня 2019 г.
_____ О.В.Рыбакова

Рецензенты:

Т.Ю.Обухова

председатель цикловой комиссии специальности
13.02.11 ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный
техникум»

С.А.Захаров

инженер по электрооборудованию отд.7224 ЛАЗ им.
П.А.Воронина филиал АО «РСК «МиГ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» (приложение №2 к ФГОС СПО – Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования») и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.2. 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 Российской Федерации 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 языках
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	ПК 5.1	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
	ПК 5.2	Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений;
- опилования поверхностей и зачистка заусенцев;
- разделки проводов и кабелей;
- разборки и сборки отдельных узлов оборудования;
- выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током;
- применять средства пожаротушения;
- производить разборку и сборку механических и автоматических устройств;
- производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ;
- паять, сращивать провода, кабели;
- производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.

знать:

- приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей;
- общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах;
- электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 4 недели, 144 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 144 часа, включая:

учебной практики – 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ОК.1 – ОК.11	ПМ.5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение №2 к ФГОС СПО – 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»)	Всего 4 недели, 144 часа	IV семестр – 3 курс
ПК 5.1; ПК 5.2			

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования,	Тема 1.1. Общеслесарные работы. Оснащение и организация рабочего места слесаря. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные	Содержание Цель и задачи слесарно-механической практики, порядок обучения. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. Правила внутреннего трудового распорядка. Техника безопасности в слесарно-механической мастерской и	Охрана труда Тема 1.2. Условия труда. Причины травматизма. Тема 2.2. Организационно-технические меры защиты. Тема 5.1. Законодательные и	7

инструментов и приспособлений	мероприятия.	<p>на отдельных рабочих местах. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях.</p> <p>Практические занятия (ознакомительные) - инструктаж</p> <p>Производственное помещение для слесарных работ.</p> <p>Оборудование: тиски, верстаки</p> <p>Инструменты: молотки, зубила, напильники, шабера, ножовки.</p> <p>Специальная одежда и противопожарные средства.</p>	<p>иные нормативно-правовые документы.</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Тема 1.1. Основы стандартизации</p> <p>Материаловедение</p> <p>Тема 1.2. Свойства металлов и сплавов.</p>	
Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	Тема 1.2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка.	<p>Содержание</p> <p>Контрольно-измерительные инструменты; назначение и сущность измерения; методы измерения; правила организации рабочего места.</p> <p>Назначение и сущность разметки. Влияние точности разметки на экономию металла и качество последующей обработки. Применяемые инструменты и приспособления для разметки, их виды, устройство и правила пользования ими. Прочие разметки. Браки при разметке и методы его ликвидации. Техника безопасности при разметке.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Произвести разметку учебно - тренировочных пластин . Подготовка поверхности детали и заготовки к разметке. Произвольное нанесение прямолинейных рисок. Нанесение взаимопараллельных рисок. Нанесение замкнутых контуров из прямых линий. Кернение разметочных рисок. Кернение по</p>	<p>Инженерная графика</p> <p>Тема 1.1. ЕСКД. Общие правила оформления чертежей</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Тема 2.2. Средства, методы и погрешность измерений</p>	14

		<p>прямым и криволинейным линиям</p> <p>Инструмент: линейки измерительные металлические, разметочные чертилки, кернеры, кисточки, молотки слесарные</p> <p>Приспособления: плита разметочная, металлические щётки, мел, лаки, краски</p>		
<p>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</p>	<p>Тема 1.3. Рубка и резка металлов</p>	<p>Содержание</p> <p>Назначение рубки металлов, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества, виды и причины брака. Правила безопасности труда при рубке металла</p> <p>Назначение и сущность процессов резания металлов. Способы резания металлов. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование. Ручная ножовка, ее устройство и приемы работы с ней. Ножницы, кусачки и их устройство. Станки для резания металла.</p> <p>Закрепление металла в тисках, положение корпуса и движение рук при работе с ножовкой. Резание металлов ручными и механическими ножницами, а также кусачками и абразивными кругами. Возможные дефекты при резании металлов и меры по их предупреждению. Техника безопасности при резании металлов.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Рубка полосового металла в тисках: закрепить и отрубить. Срубание металла по широкой поверхности. Рубка металла на плите. Правка на плите листового и полосового материала. Произвести замену полотна в ножовке. Отработать рабочее движение ножовкой. Резка квадратного и круглого пруткового материала. Резка труб трубрезом, листового</p>	<p>Техническая механика</p> <p>Тема 2.2. Растяжение и сжатие.</p> <p>Тема 2.4. Кручение</p> <p>Тема 2.5. Изгиб.</p> <p>Тема 2.6 Гипотезы прочности и их применение.</p> <p>Тема 2.4. Обработка металлов резанием.</p>	7

		<p>материала ручными ножницами. Закрепление материалов (квадратного, круглого, прямоугольного сечения) в тисках и резание ножовкой без разметки и по рискам. Отрезание по меткам углового и полосового материала. Резание механическими ножницами. Резание металла в продольном и поперечном направлениях. Резание проволоки кусачками.</p> <p>Инструмент: молотки 500гр-600гр, зубила, линейки, чертилки, кернеры, ножовки слесарные, ножницы ручные, ножницы рычажные, разметочные инструменты.</p> <p>Приспособления: шаблоны разметочные, заточной станок, тиски, защитные экраны, наковальни, мел, очки защитные.</p>		
<p>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</p>	<p>Тема 1.4 Слесарная обработка металлов Основные виды: опилование, шабрение</p>	<p>Содержание</p> <p>Назначение, сущность и применение опилования. Виды работ, выполняемые опилованием. Напильники, их типы и назначение. Правила опилования плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных. Хватка, движение и балансировка напильника. Приемы опилования прямолинейных и криволинейных поверхностей. Контроль качества опилованных поверхностей. Дефекты при опиловании листов и меры по их предупреждению. Правила техники безопасности при опиловании.</p> <p>Назначение и область применения шабрения. Точность обработки при шабрении. Подготовка к шабрению плоскостей и поверхностей; выбор шабера, его заточка; подготовка плиты и других вспомогательных материалов.</p> <p>Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных поверхностей. Способы шабрения. Проверка качества шабрения. Техника безопасности при шабрении.</p> <p>Процесс и виды притирки. Шлифующие материалы.</p>	<p>Техническая механика</p> <p>Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.</p> <p>Тема 3.2. Динамика. Основные положения. Работа и мощность.</p>	15

		<p>Инструменты и приспособления. Абразивные материалы, применяемые при притирке. Притирочные плиты и притиры. Способы притирки.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Опиливание плоской поверхности. Опиливание фигурных отверстий, сложных криволинейных плоскостей. Опиливание, доводка плоскостей под заданную поверхность.</p> <p>Оборудование: заточной станок</p> <p>Инструмент: разные, молотки, кернеры, штангенциркули, шаблоны для проверки заточки свёрл. Конусные зенковки 60, 90, 120 гр, зенковки цилиндрические разные. Развёртки ручные цилиндрические и конические разные, калибры-пробки, масло минеральное. угольники плоские №1 и №2 длиной 300мм, лекальные линейки, напильники №3 и №4 длиной до 300 мм, тиски, угольники, штангенциркули, разметочный инструмент.</p>		
<p>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</p>	<p>Тема 1.5 Сверление, зенкерование, зенкование и развёртывание отверстий</p>	<p>Содержание</p> <p>Сущность и назначение процесса сверления. Инструменты и приспособления. Сверлильный станок, его устройство и настройка. Способы крепления сверл, зенкеров, разверток; способы крепления заготовок. Основные части и механизмы сверлильного станка. Приемы сверления сквозных, глухих и неполных отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам. Причины брака при сверлении и меры их предупреждения. Техника безопасности при сверлении на станках, ручными и электрическими машинами.</p> <p>Назначение и область применения зенкерования. Виды зенковок, работа с зенковками.</p> <p>Типы разверток, их назначение и применение. Развертывание</p>	<p>Техническая механика</p> <p>Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.</p> <p>Тема 3.2. Динамика. Основные положения. Работа и мощность.</p>	<p>14</p>

		<p>поверхностей.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Управление сверлильными станками, крепление сверл в патроне. Сверления сквозных и глухих отверстий по разметке при ручной подаче. Углы заточки сверл. Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, под цилиндрическую головку, на заданный размер</p> <p>Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий под заданный размер.</p> <p>Оборудование: сверлильный станок, заточной станок</p> <p>Инструмент: свёрла разные, молотки, кернеры, штангенциркули, шаблоны для проверки заточки свёрл. Конусные зенковки 60, 90, 120 гр, зенковки цилиндрические разные. Свёрла спиральные разные, развёртки ручные цилиндрические и конические разные, калибры-пробки, масло минеральное.</p>		
<p>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</p>	<p>Тема 1.6 Нарезание резьбы</p>	<p>Содержание</p> <p>Назначение резьбы. Виды, элементы и профиль резьбы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьбы, их конструкция. Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы. Правила нарезания резьбы. Таблица резьбы. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению. Техника безопасности при нарезании резьбы.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Нарезание наружной резьбы. Упаковка и крепление плашки в плашкодержателе и проверка наружного диаметра резьбы штангенциркулем. Нарезание внутренней резьбы. Прогонка (восстановление) резьбы метчиками в сквозных и глухих</p>	<p>Инженерная графика</p> <p>Тема5.1. Изображения – виды, разрезы, сечения.</p>	<p>7</p>

		<p>отверстиях. Проверка внутренней резьбы калибрами. Контроль качества резьбы</p> <p>Инструменты: круглые плашки, напильники №2 и №3, штангенциркули и резьбовые калибры, кольца, тиски, воротки для круглых плашек.</p> <p>Оборудование: сверлильный станок</p> <p>Инструмент: метчики для метрических и дюймовых резьбы, свёрла разные, зенковки 90 и 120 гр, штангенциркули, воротки для метчиков, сверлильные патроны, масло минеральное.</p>		
<p>Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений</p>	<p>Тема 1.7 Клёпка деталей</p>	<p>Содержание</p> <p>Назначение и применение клепки. Виды заклепочных соединений. Типы заклепок. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Приемы и способы клепки. Определение размеров заклепки по таблицам.</p> <p>Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения.</p> <p>Организация рабочего места и техника безопасности при клепке.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Подготовка материалов к склепыванию. Склепывание двух листов в потай заклепками с круглой головкой под обжимку. Склепывание листового металла с листовым изоляционным материалом трубчатыми заклепками из цветных металлов. Освоение приемов клепки при помощи пневматических и электровибрационных молотков. Клепка на заклепочных станах.</p>	<p>Инженерная графика</p> <p>Тема5.1. Изображения – виды, разрезы, сечения.</p>	8

		<p>Оборудование: Сверлильный станок, обжимки и поддержки разные, плита правильная, тиски ручные, заклёпки, стальные и алюминиевые, струбцины слесарные</p> <p>Инструменты: молотки слесарные 500гр, разметочные инструменты, линейки измерительные, свёрла разные, зенковки угловые разные, напильники плоские, ножовки слесарные</p>		
<p>Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы</p>	<p>Тема 2.1. Охрана труда и техника безопасности в электромонтажной мастерской. Сведения об электроустановках. Действие электрического тока на организм человека. Защитные устройства и мероприятия.</p>	<p>Содержание</p> <p>Цель и задачи электромонтажной практики, порядок обучения. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. Правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Техника безопасности в электромонтажной мастерской и на отдельных рабочих местах. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях.</p> <p>Практические занятия (ознакомительные) -инструктаж</p> <p>Производственное помещение для электромонтажных работ.</p> <p>Оборудование: тиски, верстаки, электромонтажные столы</p> <p>Инструменты: напильники, паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы, круглогубцы</p> <p>Специальная одежда и противопожарные средства.</p>	<p>Охрана труда</p> <p>Тема 1.2. Условия труда. Причины травматизма.</p> <p>Тема 2.2. Организационно-технические меры защиты.</p> <p>Тема 5.1. Законодательные и иные нормативно-правовые документы.</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Тема 1.1. Основы стандартизации</p> <p>Электротехника</p> <p>Тема 1.1. Электрическое поле</p> <p>Тема 1.8. Общие понятия о производстве, передачи, распределении и потреблении электрической энергии.</p>	7

<p>Осуществлять прокладки электропроводов и выполнять электромонтажные работы</p>	<p>Тема 2.2. Маркировка проводов, сечение проводов. Соединение проводов. Основные приемы и способы электромонтажных работ.</p>	<p>Содержание</p> <p>Типы проводов, их классификация и маркировка. Требования, предъявляемые к подбору монтажных проводов. Прозвонка и маркировка монтажных проводов, нарезка, правка, зачистка и закрепление изоляции, изгибание по форме, оконцевание. Заделка экранированных проводов и высокочастотных кабелей. Подготовка проводов к монтажу.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.</p> <p>Оборудование: электромонтажные столы</p> <p>Инструменты: пассатижи, круглогубцы, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки</p>	<p>Материаловедение</p> <p>Тема 1.2. Свойства металлов и сплавов</p> <p>Тема 1.8. Цветные металлы.</p> <p>Тема 1.10. Неметаллические материалы</p>	<p>7</p>
<p>Осуществлять прокладки электропроводов и выполнять электромонтажные работы</p>	<p>Тема 2.3. Соединение одножильных и многожильных проводов. Методы получения электромонтажных соединений.</p>	<p>Содержание</p> <p>Подготовка проводов к монтажу. Соединение алюминиевых и медных проводов скруткой, внахлест, встык, желобком, косичкой, бандажное соединение. Соединение многожильных проводов скруткой, ответвление, оконцевание в кольцо Оконцевание проводов, наконечники, клемники и зажимы.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.</p> <p>Оборудование: электромонтажные столы</p>	<p>Электротехника</p> <p>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</p> <p>Тема 1.4. Электрические однофазные цепи переменного тока.</p> <p>Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи.</p>	<p>14</p>

		Инструменты: приспособление для снятия изоляции, пассатижи, круглогубцы, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки припой, нитроклей, изоляционные трубки, нитки.		
Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	Тема 2.4. Методы получения электромонтажных соединений	<p>Содержание</p> <p>Технология пайки и лужения. Соединение проводов и металлов с помощью паяльника. Подготовка поверхности к пайке. Изучение методов получения электромонтажных соединений. Выполнение различных электромонтажных соединений с помощью пайки.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Подготавливать и соединять детали с помощью пайки. Нарезка проволоки необходимой длины, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений.</p> <p>Оборудование: электромонтажные столы</p> <p>Инструменты: паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки, припой, канифоль, проволока.</p>	Материаловедение Тема 2.5. Сварка и пайка металлов.	8
Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	Тема 2.5. Изготовление жгутов, прокладка металлокабелей при электромонтаже. Вспомогательные электромонтажные работы.	<p>Содержание</p> <p>Маркировка проводов и окраска шин. Распайка проводов с гребенок. Зачистка контактов и лепестков. Особенности выполнения электромонтажа печатных плат электронных устройств. Требования к паяльнику, заземлению приборов, времени нагрева выводов элементов.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Припаивание проводов к реле РПУ-4 и разъемам РП14-30, 2РМ22Б10Ш1В1 и т.п. Крепление металлокабелей, шин и проводов.</p>	Раздел 1 МДК 01.03 Тема.1.5. Организация монтажа и ремонта электрического и электромеханического оборудования.	14

		<p>Оборудование: электромонтажные столы, электроизмерительные приборы</p> <p>Инструменты: круглогубцы, изоляционная лента, паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки, припой, канифоль, флюс, проволока.</p>		
Осуществлять прокладку электропроводки и выполнять электромонтажные работы	Тема 2.6. Чтение, анализ и синтез электрических схем.	<p>Содержание</p> <p>Чтение, анализ и синтез электрической схемы. Выбор способов крепления электротехнических устройств.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Разработка электрической и монтажной схемы электротехнического устройства.</p> <p>Оборудование: электромонтажные столы, электроизмерительные приборы</p> <p>Инструменты: круглогубцы, изоляционная лента, паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки, припой, канифоль, флюс, проволока.</p>	<p>Инженерная графика</p> <p>Тема 4.1. Основные правила выполнения чертежей</p> <p>Тема 6.1. Виды и типы схем</p> <p>Электротехника и электроника</p> <p>Тема 1.6. Электрические измерения</p>	7
Осуществлять прокладку электропроводки и выполнять электромонтажные работы	Тема 2.7. Выполнение электромонтажных работ	<p>Содержание</p> <p>Пробивка и вырезание отверстий для выполнения монтажных работ. Маркировка проводов и кабелей.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Изготовление и крепление проводов, жгутов, кабелей. Сборка электротехнического устройства.</p> <p>Оборудование: электромонтажные столы, электроизмерительные приборы</p> <p>Инструменты: круглогубцы, изоляционная лента,</p>	<p>Основы электроники и схемотехники</p> <p>Тема 2.1 Электронные приборы.</p> <p>Тема 2.4. Источники питания и преобразователи</p>	7

		паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки, припой, канифоль, флюс, одножильные и многожильные провода.		
КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН				8
Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений Осуществлять прокладки электропроводки и выполнять электромонтажные работы	Тема 2.8. Комплексная слесарно-электромонтажная работа	<p>Содержание</p> <p>Последовательность выполнения комплексной работы по технологической документации. Чтение чертежей и ознакомление с эскизами деталей. Выбор необходимого инструмента, приспособлений, оборудования и материалов для выполнения комплексной работы. Подготовка рабочего места. Выполнение слесарных и электромонтажных операций. Контроль качества работы. Техника безопасности труда.</p> <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — читать чертежи изготавливаемых деталей; — определять последовательность обработки детали по технологической карте; — выбирать инструмент, приспособление, оборудование и материалы; — изготавливать несложные детали и приспособления, включая комплекс слесарных и электромонтажных операций; — контролировать качество выполненных работ и предупреждать появление брака. <p>Практические занятия</p> <p>Последовательность выполнения комплексной работы.</p>	<p>Охрана труда</p> <p>Тема 6.2. Порядок назначения на самостоятельную работу по техническому обслуживанию электромеханического оборудования.</p> <p>Основы электроники и схемотехники</p> <p>Тема 2.1 Электронные приборы.</p> <p>Тема 2.4. Источники питания и преобразователи</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Тема 2.2. Средства, методы и погрешность измерений</p> <p>Тема 4.1. Принципы обеспечения качества продукции</p> <p>Техническая механика</p> <p>Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней</p> <p>Раздел 2. МДК 01.04</p> <p>Тема 2.2. Контроль качества</p>	

		Изготовление несложных слесарно-электромонтажных изделий по чертежам, эскизам инструкционно-технологическим картам с применением изученных слесарных и электромонтажных операций.	электрического и электромеханического оборудования	
Итого				144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики:

1. Приказ о допуске обучающихся к учебной практике;
2. Рабочая программа учебной практики;
3. Календарно-тематический план занятий;
4. Перечень заданий (упражнений) по учебной практике;
5. Нормативно-справочные материалы и т.д.;
6. Методические разработки (материалы);
7. Журналы практики.
8. Положение об учебной и производственной практике обучающихся;
9. График проведения практики;
10. График консультаций;
11. График защиты комплексной практической работы

3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков является первым этапом производственной (профессиональной) практики и имеет целью овладения обучающимися основными (практическими) умениями и навыками по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика проводится на базе дисциплин: «Инженерная графика»; «Электротехника»; «Основы электроники и схемотехники»; «Техническая механика», «Материаловедение»; «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Охрана труда»; «Электрические машины и аппараты».

Практика проводится в учебных кабинетах, лабораториях, учебных мастерских и на других учебно-вспомогательных объектах учебного заведения концентрированно. При проведении практики группа может делиться на подгруппы численностью не менее 8 человек. Практическое обучение профессиональным умениям и навыкам проводится мастерами производственного обучения или преподавателями.

На практике для получения профессиональных навыков рекомендуется использовать следующие организационные формы обучения:

- уроки производственного обучения;
- практические занятия;
- деловые и ситуационные игры;
- подготовка и защита рефератов;
- встречи и беседы со специалистами;
- квалификационный экзамен в виде выполнения комплексной слесарно-электромонтажной практической работы.

По окончании учебной практики обучающимся выставляется оценка на основании текущего и итогового контроля их работы – квалификационного экзамена.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики для получения первичных профессиональных навыков, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Особое внимание обращается на технику безопасности при ручной обработке металла, при работе на станках, транспортировке и укладке тяжелых деталей, использовании электрифицированных инструментов, сверлильных и заточных станков, нагревательных приборов и устройств, при работе с применением кислот, щелочей, флюсов, легковоспламеняющихся и вредных жидкостей и т.п.

Основным оборудованием мастерских при прохождении слесарной и электромонтажной практик являются верстаки, на которых устанавливают тиски с необходимым набором инструментов и приспособлений, требуемых для выполнения изучаемой на данном занятии операции. Кроме того, в мастерских должны находиться разметочные плиты, двухсторонний заточный станок, вертикально-сверлильный станок для различных диапазонов диаметров сверл, в том числе настольно-сверлильные, ручные и электрические дрели. Для работы с огнеопасными материалами, выделяющими вредные газы и дым, например, при разжигании паяльной лампы, нагревании паяльников, пайке и т.п. должно быть выделено отдельное место, оборудованное специальной вытяжной вентиляцией для отсоса вредных выделений. Кроме того, здесь должны находиться средства для пожаротушения. В мастерской должно быть место мастера, оснащенное классной доской, демонстрационным верстаком, набором образцов типовых работ, которые обучающиеся должны выполнять в период практики, комплектами слесарного и контрольно-измерительного инструмента, необходимыми плакатами, стендами, инструкционными картами по выполнению определенных слесарных операций, чертежами и справочной литературой. При наличии технических средств обучения в мастерской должно быть оборудовано специальное место для этой цели.

Приобретение практических навыков при механической обработке металлов на металлообрабатывающих станках на механическом участке учебных мастерских требует особого соблюдения техники безопасности, связанной с работой на металлообрабатывающем оборудовании.

Каждый обучающийся при выходе на практику обязан получить своевременный качественный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите. Ответственность за своевременное проведение инструктажа возлагается на мастера производственного обучения или заведующего мастерскими. Инструктаж желательно проводить в учебных мастерских, оборудованных наглядными пособиями, в форме живой беседы, подкрепляя примерами безопасных методов работы, а также подробным разбором случаев нарушения производственно-учебной дисциплины, правил и инструкций о безопасных приемах и методах работы и последствий, которые произошли или могли произойти в результате допущенных нарушений.

Инструктаж проводится перед началом учебной практики для всех вновь прибывших обучающихся и в случаях, когда обучающемуся предоставляется новая работа или при переходе с одного оборудования на другое.

При первичном инструктаже обучающиеся получают сведения о технологическом процессе и возможных опасностях на данном участке: устройстве станка или другого оборудования с указанием опасных зон или защитных сооружений, порядка подготовки к работе (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, заземляющих устройств, приспособлений, инструмента и т.п.), способах применения имеющихся в мастерских средств пожаротушения и сигнализации, местах их расположения, назначения и правилах пользования предохранительным и индивидуальными защитными средствами, требованиях к рабочей одежде, обуви, головным уборам и правильном их ношении во время работы, правильной организации и содержании рабочего места (рациональное и безопасное размещение и укладка материалов, готовых деталей, недопустимость загромождения и захламления рабочих мест проходов и проездов), правилах безопасной работы с ручным пневматическим и электрифицированным инструментом, взрывоопасными и вредными для здоровья химикатами (кислотами, бензином,

растворителями и т.п.), правилах поведения в мастерских, необходимости строгого соблюдения производственной дисциплины и правил внутреннего распорядка.

Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале, к которому должны быть приложены (прошнурованы и пронумерованы) все инструкции об охране труда по изучаемым профессиям. При применении обучающимся неправильных или опасных приемов работы, а также нарушений производственной и технологической дисциплины с обучающимся проводят (внеплановый) внеочередной инструктаж.

К санитарно-гигиеническим мероприятиям по охране труда относятся обеспечение здорового самочувствия работающих, предупреждение профессиональных заболеваний и отравлений, производственного травматизма, применения средств индивидуальной защиты и др. На организм обучающегося воздействуют различные факторы внешней среды так же как состояние воздушной среды, ее температуры, влажность, загрязненность пылью, вредными парами и газами, уровень освещенности рабочих мест, наличие и интенсивность шума, электромагнитных полей и др.

Противопожарные мероприятия в учебных мастерских играют важную роль, так как нарушение влечет за собой несчастные случаи и порчу имущества. Часто пожары возникают от небрежного обращения с огнем, курения, нарушения производственной и трудовой дисциплины, а также самовозгорания твердого минерального топлива, использованного обтирочного материала (концов, тряпок и др.), воспламенения смазывающих и горючих жидкостей, неисправности электропроводки и многих других причин. Загрязненное и захламленное рабочее место также способствует возникновению и распространению пожара, а разбитые стекла в окнах - тяге воздуха и усилению огня. В случае возникновения пожара необходимо строго соблюдать дисциплину и организованность, беспрекословно выполнять распоряжения мастера и руководителей учебного заведения или предприятия.

В учебных мастерских должен находиться полный и исправный комплект местного противопожарного оборудования и инвентаря: пожарный кран с рукавом и стволом, пенные, порошковые и углекислотные огнетушители, ящик с песком, ведра и другой инвентарь для пожаротушения. В мастерской должен висеть поэтажный план с указанием местонахождения пожарного инвентаря и маршрутов эвакуации людей из помещения при возникновении пожара.

Научная организация труда (НОТ) предусматривает создание наиболее благоприятных условий работы. В комплекс элементов НОТ наряду с оргтехоснасткой входят такие составные элементы, как состояние полов, оснащение, уровень шума, температура и влажность воздуха, окраска помещений и оборудования и др. Полы учебных мастерских должны удовлетворять следующим требованиям: прочности, малой истираемости, достаточному сопротивлению ударам и прочим механическим воздействиям, не выделять пыли, легко поддаваться ремонту, чистке, мытью, не создавать шума при ходьбе, обладать стойкостью к химическому воздействию кислот, щелочей эмульсий и минеральных масел.

При разработке рабочей программы учебной практики ГБПОУ МО ЛАТ может корректировать учебное время по видам практик и самостоятельно разрабатывает требования к минимуму содержания и уровню подготовки обучающегося с учетом пожеланий заказчика специалистов и особенностей специальности.

3.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы учебной практики предполагает наличия учебного кабинета, слесарной и электромонтажной мастерской, а также лабораторий «Электротехники и электроники», «Метрологии, стандартизации и сертификации/Технических измерений», «Электрических машин и аппаратов/Электрического и электромеханического

оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерских:

по количеству обучающихся мастерские (слесарная и электромонтажная) укомплектованы верстаком слесарным с индивидуальным освещением и защитным экраном, параллельными поворотными тисками, сверлильным и заточным станками, набором слесарного и электромонтажного инструмента, приспособлениями для выполнения практических работ, вытяжной и приточной вентиляцией, комплектами бланков технологической документации, конструкционными и конструкционно-технологическими картами, комплектами схем, комплектами учебно-методической документации, учебно-наглядными пособиями, нормативно-справочной литературой, индивидуальным шкафом для одежды.

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

Основные источники:

1. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 2015. – 208 с.
2. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017 – 80 с.
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2017. – 272 с.
5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / В 2 книгах Книга 1;2 – издательство «Академия». 2017
6. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий / - М. Издательство «Академия». 2016

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2015.
2. Москаленко В.В. Справочник электромонтера / М. Издательский центр «Академия». 2016

Интернет-ресурсы:

1. <http://metalhandling.ru> – Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа:
2. <http://school-db.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. <http://www.rusedu.info> – Направление деятельности сайта – разработка и предоставление ОУ публикаций учителей и мастеров производственного обеспечения

3.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации.

Реализация программы учебной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального модуля. Эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

К образовательному процессу привлечены преподаватели из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Текущий контроль проводится преподавателем и/или мастером производственного обучения в процессе практики. Итоговый контроль проводится аттестационной комиссией колледжа с привлечением представителей от организации по окончании всего курса профессионального модуля (учебной практики).

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

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создается фонд оценочных средств (ФОС).

ФОС включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл	вербальный аналог

90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем и/или мастером производственного обучения определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

Во время прохождения учебной практики отрабатываются все необходимые виды деятельности через формирование профессиональных и общих компетенций. Все компетенции, соответствующие каждому виду деятельности прописываются в аттестационном листе по практике.

Форма аттестационного листа по практике

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____,
обучающийся(аяся) на ____ курсе по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

код и наименование специальности

прошел учебную практику по профессиональному модулю:

ПМ.5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение №2 к ФГОС СПО – Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»).

код и наименование профессионального модуля

в объеме 144 часов с « ____ » ____ 20__ г. по « ____ » ____ 20__ г.

В организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Вид деятельности	Компетенции	Качество выполнения работ	Итог (освоен/ не освоен)
Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	ПК 5.1 «Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений»	5 (отлично)	Освоен
	ПК 5.2 «Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы»	5 (отлично)	Освоен

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики (*дополнительно используются произвольные критерии*)

Полностью и правильно выполнено все комплексное задание.

Присвоена квалификация «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 2 разряда» (ЕТКС 2 часть 2 Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»)

Дата « ____ ». ____ .20__ г.

Подпись руководителя практики

ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации

ФИО, должность

Наименование квалификации

(профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94)

В рамках профессионального модуля ПМ.5 предусмотрено освоение рабочей профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» с присвоением тарифного разряда (согласно ЕТКС 2 часть 2, Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»):

2-й разряд

Характеристика работ. Разборка, ремонт и сборка простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов. Очистка, промывка, протирка и продувка сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования. Изготовление несложных деталей из сортового металла. Соединение деталей и узлов электромашин, электроприборов по простым электромонтажным схемам. Установка соединительных муфт, тройников и коробок.

Должен знать: принцип работы обслуживаемых электромашин, электроприборов и электроаппаратов подвижного состава; назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и используемых контрольно-измерительных инструментов; способы прокладки проводов; простые электромонтажные схемы соединений деталей и узлов; правила включения и выключения электрических машин и приборов; основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы.

3-й разряд

Характеристика работ. Разборка, ремонт и сборка узлов и аппаратов средней сложности, арматуры электроосвещения. Соединение деталей и узлов электромашин, электроаппаратов и электроприборов по схемам средней сложности. Лужение, пайка, изолирование, прокладка и сращивание электропроводов и кабелей. Управление подъемно-транспортными механизмами с пола, строповка грузов.

Должен знать: устройство и принцип работы обслуживаемых электромашин переменного и постоянного тока; электромонтажные схемы и пускорегулирующую аппаратуру средней сложности; способы наладки щеточного механизма электродвигателей; основные свойства обрабатываемых материалов; устройство универсальных и специальных приспособлений, монтажного инструмента и используемых контрольно-измерительных инструментов.

Итогом учебной практики является однозначное решение квалификационной комиссии: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Решение квалификационной комиссии считается принятым, если за него проголосовало более 50% её членов.