

Приложение 48
к ОПОП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

СОГЛАСОВАНО
Старший мастер (по новым технологиям)
Огнеупорного завода
ОАО «Суходолжский огнеупорный завод»
Р.Ю.Оленев

« 15 » февраля 20 19 г.

Зам. нач. цеха *В.С. Сидорова*

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР

И.А. Григорян
« 22 » февраля 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УП.04 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
Должностям служащих

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», приказ Минобрнауки России № 1196 от 07 декабря 2017 г.

Организация – разработчик: ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик: Быкова Надежда Александровна, преподаватель спецдисциплин, высшая квалификационная категория

Рассмотрена на заседании ЦМК по специальностям технического профиля протокол № 1 от «28» 08 2019г.

Председатель ЦМК Быкова /Н.А.Быкова/

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	24
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	28

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 04Выполнение 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 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования») и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. 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 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
Выполнение работ по профессии 19681 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	ПК 4.1	Выполнять сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования
	ПК 4.2	Выполнять основные слесарные операции при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; - диагностики и контроля технического состояния электрооборудования; - использования основных измерительных приборов; - работы слесарными инструментами; - контроля качества выполненных работ;
уметь	- производить разборку, ремонт и сборку простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений, и инструментов; - производить очистку, промывку, протирку и продувку сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования; - изготавливать несложные детали из сортового материала; - соединять детали и узлы электрооборудования по простым электромонтажным схемам; - устанавливать соединительные муфты, тройники, коробки; - выполнять основные слесарные операции при техническом обслуживании и ремонте оборудования; - пользоваться инструментами и контрольно – измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; - собирать конструкции по чертежам и схемам; - читать кинетические схемы;
знать	- принцип работы обслуживаемого электрооборудования; - назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента средней сложности; - способы прокладки проводов; - простые электромонтажные схемы соединений деталей и узлов; - правила включения и выключения электрооборудования; - основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы; - правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; - производственную инструкцию и правила внутреннего распорядка;

	- виды износа и деформаций деталей и узлов; - виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; - виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; - кинематику механизмов соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; - назначение и классификацию подшипников; - основные типы смазочных устройств; - принцип организации слесарных работ; - трение его виды, роль трения в технике.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 128 часов, в том числе:
учебной практики – 128 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной практики	128
в том числе:	
Учебная практика	126
Промежуточная аттестация	2
Дифференцированный зачет	2

2.2 Структура учебной практики и виды учебной работы

Код и наименование ПК	Виды работ	Показатели освоения ПК	Формат практики (рассредоточено/ концентрированно) с указанием базы практики
ПК 4.1. Выполнять сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования	- выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования, при проверке его в процессе ремонта в соответствии с действующими ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и требованиями других нормативно-технических документов; - выполнение испытаний и пробного пуска машин а в соответствии с действующими ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и требованиями других нормативно-технических документов; - выполнение технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам в соответствии с действующими ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и требованиями других нормативно-технических документов;	- выявляет и устраняет дефекты во время эксплуатации оборудования; - выполняет испытания и пробный пуск машин; - выполняет операции технического обслуживания электрооборудования; - производит разборку, ремонт и сборку простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений, и инструментов; - производит очистку, промывку, протирку и продувку сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования; - изготавливает несложные детали из сортового материала; - соединяет детали и узлы электрооборудования по простым электромонтажным схемам; - устанавливает соединительные муфты, тройники, коробки; - собирает конструкции по чертежам и схемам; - читает кинетические схемы	Практика концентрированная База практики в учебном заведении
ПК 4.2. Выполнять основные слесарные операции при	- - выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки	- размечает и отрезает нужный размер детали;	Практика концентрированная

техническом обслуживании и ремонте оборудования.	деталей и узлов различной сложности в процессе сборки в соответствии с чертежами и технологическими картами - разметка и резка деталей; - рубка металла; -опиливание деталей; - сверление деталей; - нарезание резьбы.	- отрубают с помощью инструмента различные профили из стали; - осуществляет опиливание различных стальных профилей распиливание стержней; - сверлит отверстия на сверлильном станке в профиле из различных материалов; - нарезает резьбу плашками и метчиками; - используется инструментами и контрольно – измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.	База практики в учебном заведении
---	---	--	--

2.2 Тематический план и содержание учебной практики ПМ.04Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Содержание практики		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Название выполняемых работ	Объем выполняемых работ		
Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности в электромонтажной мастерской. Сведения об электроустановках. Действие электрического тока на организм человека. Защитные устройства и мероприятия.	Содержание 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. 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. Практические занятия (ознакомительные) -инструктаж Производственное помещение для электромонтажных работ. Оборудование: тиски, верстаки, электромонтажные столы Инструменты: напильники, паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы, круглогубцы Специальная одежда и противопожарные средства.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11
Тема 1.2. Маркировка проводов, сечение проводов. Соединение проводов. Основные приемы и способы электромонтажных работ.	Содержание 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. Практические занятия Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11

Тема 1.3. Соединение одножильных и многожильных проводов.	Оборудование: электромонтажные столы Инструменты: пассатижи, круглогубцы, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки Содержание 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. Практические занятия Снятие изоляции с проводов, не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы. Оборудование: электромонтажные столы Инструменты: приспособление для снятия изоляции, пассатижи, круглогубцы, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки припой, нитроклей, изоляционные трубки, нитки.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11
Тема 1.4. Методы получения электромонтажных соединений	Содержание 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. Практические занятия Подготавливать и соединять детали с помощью пайки. Нарезка проволоки необходимой длины, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений. Оборудование: электромонтажные столы Инструменты: паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки, припой, канифоль, проволока.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11
Тема 1.6. Чтение, анализ и синтез электрических схем.	Содержание Чтение, анализ и синтез электрической схемы. Выбор способов крепления электротехнических устройств. Практические занятия Разработка электрической и монтажной схемы электротехнического устройства. Оборудование: электромонтажные столы, электроизмерительные	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11

Тема 1.7. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту осветительных электроустановок	приборы Инструменты: круглогубцы, изоляционная лента, паяльники, кусачки, пинцет, плоскогубцы без насечки, припой, канифоль, флюс, проволока. Содержание Осветительные установки Назначение классификация, устройство осветительных установок. Схемы включения ламп накаливания, люминесцентных ламп и ламп ДРЛ. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту осветительных электроустановок Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту осветительных электроустановок. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ. Практические занятия Ремонт дросселя светильника люминесцентной лампы. Сборка и монтаж светильника люминесцентной лампы Оборудование: электромонтажные столы, электроизмерительные приборы Инструменты: набор слесарных и монтажных инструментов, набор измерительных инструментов, набор электромонтажных приспособлений.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11
Тема 1.8. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту и регулировке пускорегулирующей аппаратуры	Содержание Ручные коммутационные электрические аппараты. Назначение, разновидности, устройство, принцип действия ручных коммутационных электрических аппаратов. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке ручных коммутационных электрических аппаратов. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ. Автоматические коммутационные электрические аппараты. Назначение, разновидности, устройство, принцип действия автоматических коммутационных аппаратов. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке автоматических коммутационных аппаратов. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11

	приемы выполнения работ. Аппараты защиты. Назначение, разновидности, устройство, принцип действия аппаратов защиты. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке аппаратов защиты. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ. Практические занятия Ремонт рубильников (замена ножей) и контактной группы пакетных выключателей. Ремонт (замена) катушки и контактной группы магнитного пускателя Оборудование: электромонтажные столы, электроизмерительные приборы Инструменты: набор слесарных и монтажных инструментов, набор измерительных инструментов, набор электромонтажных приспособлений.	
Тема 1.9. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту и регулировке трансформаторов	Содержание Силовые трансформаторы. Назначение, особенности конструкций и режимов работы. Технические характеристики, способы регулирования, виды защиты. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке силовых трансформаторов. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ. Измерительные трансформаторы. Назначение, особенности конструкции и режимов работы. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке измерительных трансформаторов. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ. Автотрансформаторы. Назначение, применение, устройство, обозначения в схемах. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке автотрансформаторов. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ. Практические занятия Определение мест витковых замыканий в обмотках. Проверка состояния изоляции обмоток измерительных трансформаторов.	6 ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11

Тема 1.10. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту и регулировке электрических машин	Оборудование: электромонтажные столы, электроизмерительные приборы Инструменты: набор слесарных и монтажных инструментов, набор измерительных инструментов, набор электромонтажных приспособлений.		
12 Содержание Асинхронные электродвигатели. Разновидности, конструктивные особенности, виды исполнения, маркировка. Схемы соединения обмотки. Схемы включения. Однофазные асинхронные двигатели: особенности их работы, конструкция, применение. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке асинхронных двигателей. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ. Синхронные электродвигатели. Разновидности, конструктивные особенности, виды исполнения, маркировка. Пуск, схемы включения. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке синхронных двигателей. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ. Машины постоянного тока. Разновидности, конструктивные особенности, виды исполнения, маркировка. Пуск, схемы включения. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке двигателей постоянного тока. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ. Практические занятия Пуск асинхронного двигателя с фазным ротором. Пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Пуск двигателя постоянного тока с параллельным (или последовательным) возбуждением. Оборудование: электромонтажные столы, электроизмерительные приборы Инструменты: набор слесарных и монтажных инструментов, набор измерительных инструментов, набор электромонтажных	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11		

Тема 1.11. Контрольно-измерительные приборы	приспособлений. Содержание Общие сведения о контрольно-измерительных приборах. Классификация, назначение, общие технические требования. Системы приборов. Класс точности. Условные обозначения систем и надписей на шкалах приборов. Общие правила технического обслуживания контрольно-измерительных приборов. Средства измерений, стендовое контрольно-измерительное оборудование. Измерительные приборы. Приборы для измерения электрических величин: назначение, принцип действия, способы соединения в электрической схеме. Приборы для измерения расхода электрической энергии: классификация, устройство, принцип действия, схема включения. Прочие (АСКУ, АИИСКУЭ) измерительные приборы: назначение, принцип действия, область применения. Эксплуатация и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов. Общие правила настройки и регулировки, технического обслуживания контрольно-измерительных приборов. Схемы включения приборов в электрическую цепь. Система эксплуатации поверки контрольно-измерительных приборов. Документация по техническому обслуживанию и поверке приборов. Практические занятия Измерение сопротивления электрической цепи. Измерение мощности трехфазного переменного тока в трехпроводных сетях. Измерение электрической энергии однофазного переменного тока. Измерение сопротивления изоляции проводов и кабелей. Оборудование: электромонтажные столы, электроизмерительные приборы Инструменты: набор слесарных и монтажных инструментов, набор измерительных инструментов, набор электромонтажных приспособлений.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11
Тема 1.12. Организация и проверка технологии	Содержание Общие сведения об организации и проверке электрооборудования.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11

различных видов оборудования	Понятия: эксплуатация, пробный пуск, испытания электрооборудования. Принцип подбора приборов для эксплуатации, пробного пуска, испытаний электрооборудования. Виды, комплектность и правила выполнения эксплуатационных документов. Общие правила безопасной работы при эксплуатации, пробном пуске, испытаниях электрооборудования. Технология проверки и эксплуатация осветительных электроустановок. Технологическая карта рабочего процесса. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение испытаний и пробного пуска. Эксплуатация осветительных электроустановок. Технология проверки и эксплуатация воздушных и кабельных линий. Технологическая карта рабочего процесса. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение испытаний и пробного пуска. Эксплуатация воздушных и кабельных линий. Технология проверки и эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры. Технологическая карта рабочего процесса. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение испытаний и пробного пуска. Эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры. Технология проверки и эксплуатация трансформаторов. Технологическая карта рабочего процесса. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение испытаний и пробного пуска. Эксплуатация трансформаторов. Технология проверки и эксплуатация двигателей. Технологическая карта рабочего процесса. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение испытаний и пробного пуска. Эксплуатация двигателей.	
--	---	--

Тема 1.13. Организация и порядок проведения технического обслуживания электрооборудования	Практические занятия Составление технологической карты проведения испытания и наладки местного освещения. Заполнение технологической документации. Проверка и испытание пускорегулирующей аппаратуры (магнитного пускателя, автоматического выключателя). Проведение пробного пуска двигателя переменного тока. Инструменты: набор слесарных и монтажных инструментов, набор измерительных инструментов, набор электромонтажных приспособлений.		
Содержание Общие сведения об организации и проверке электрооборудования Понятия: эксплуатация, пробный пуск, испытания электрооборудования. Принцип подбора приборов для эксплуатации, пробного пуска, испытаний электрооборудования. Виды, комплектность и правила выполнения эксплуатационных документов. Общие правила безопасной работы при эксплуатации, пробном пуске, испытаниях электрооборудования. Технология проверки и эксплуатация осветительных электроустановок. Технологическая карта рабочего процесса. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение испытаний и пробного пуска. Эксплуатация осветительных электроустановок. Технология проверки и эксплуатация воздушных и кабельных линий. Технологическая карта рабочего процесса. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение испытаний и пробного пуска. Эксплуатация воздушных и кабельных линий. Технология проверки и эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры. Технологическая карта рабочего процесса. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение испытаний и пробного пуска. Эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры. Технология проверки и эксплуатация трансформаторов. Технологическая карта рабочего процесса. Проверка на	12		ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11

	соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение испытаний и пробного пуска. Эксплуатация трансформаторов. Технология проверки и эксплуатации двигателей. Технологическая карта рабочего процесса. Проверка на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. Проведение испытаний и пробного пуска. Эксплуатация двигателей. Практические занятия Составление технологической карты проведения испытания и наладки местного освещения. Заполнение технологической документации. Проверка и испытание пускорегулирующей аппаратуры (магнитного пускателя, автоматического выключателя). Проведение пробного пуска двигателей переменного тока. Оборудование: электромонтажные столы, электроизмерительные приборы Инструменты: набор слесарных и монтажных инструментов, набор измерительных инструментов, набор электромонтажных приспособлений.	
Тема 2.1. Общеслесарные работы. Оснащение и организация рабочего места слесаря. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия.	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 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. Практические занятия (ознакомительные) - инструктаж Производственное помещение для слесарных работ. Оборудование: тиски, верстаки Инструменты: молотки, зубила, напильники, шабера, ножовки.	6 ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11

Тема 2.2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка.	Специальная одежда и противопожарные средства. Содержание Контрольно-измерительные инструменты; назначение и суть измерения; методы измерения; правила организации рабочего места. Назначение и суть 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. Брак при разметке и методы его ликвидации. Техника безопасности при разметке. Практические занятия 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 прямым и криволинейным линиям Инструмент: линейки измерительные металлические, разметочные чертилки, кернеры, кисточки, молотки слесарные Приспособления: плита разметочная, металлические щётки, мел, лаки, краски	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11
Тема 2.3. Рубка и резка металлов	Содержание Назначение рубки металлов, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества, виды и причины брака. Правила безопасности труда при рубке металла Назначение и суть 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. 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	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11

Тема 2.4 Слесарная обработка металлов Основные виды: опи́ливание, шабрение	предупреждению. Техника безопасности при резании металлов. Практические занятия 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 труборезом, листового 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. Инструмент: молотки 500гр-600гр, зубила, линейки, чертилки, кернеры, ножовки слесарные, ножницы ручные, ножницы рычажные, разметочные инструменты. Приспособления: шаблоны разметочные, заготовочный станок, тиски, защитные экраны, наковальни, мел, очки защитные. Содержание Назначение, сущность и применение опи́ливания. Виды работ, выполняемые опи́ливанием. Напильники, их типы и назначение. Правила опи́ливания плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных. Хватка, движение и балансировка напильника. Приемы опи́ливания прямолинейных и криволинейных поверхностей. Контроль качества опи́ливаемых поверхностей. Дефекты при опи́ливании листов и меры по их предупреждению. Правила техники безопасности при опи́ливании. 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. Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных поверхностей. Способы шабрения. Проверка качества шабрения. Техника безопасности при шабрении.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11
--	--	----------	---------------------------------------

Тема 2.5 Сверление, зенкерование, зенкование и развёртывание отверстий	Процесс и виды притирки. Шлифующие материалы. Инструменты и приспособления. Абразивные материалы применяемые при притирке. Притирочные плиты и притиры. Способы притирки. Практические занятия Опиливание плоской поверхности. Опиливание фигурных отверстий, сложных криволинейных плоскостей. Опиливание, доводка плоскостей под заданную поверхность. Оборудование: заточной станок Инструмент: разные, молотки, кернеры, штангенциркули, шаблоны для проверки заточки сверл. 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.	Содержание 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. Назначение и область применения зенкерования. Виды зенковок, работа с зенковками. Типы разверток, их назначение и применение. Развертывание поверхностей. Практические занятия 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 Развертывание ручную цилиндрических и конических отверстий под заданный размер.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11
--	--	--	----------	---------------------------------------

	Оборудование: сверлильный станок, заточной станок 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.		
Тема 2.6 Нарезание резьбы	Содержание 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. Практические занятия 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 отверстиях. Проверка внутренней резьбы калибрами. Контроль качества резьбы Инструменты: круглые плашки, напильники №2 и №3, штангенциркули и резьбовые калибры, кольца, тиски, воротки для круглых плашек. Оборудование: сверлильный станок Инструмент: метчики для метрических и дюймовых резьбы, свёрла разные, зенковки 90 и 120 гр, штангенциркули, воротки для метчиков, сверлильные патроны, масло минеральное.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11
Тема 2.7 Клёпка деталей	Содержание Назначение и применение клепки. Виды заклепочных соединений. Типы заклепок. Инструменты и приспособления применяемые при клепке. Приемы и способы клепки. Определение размеров заклепки по таблицам. Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения. Организация рабочего места и техника безопасности при клепке.	6	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11

	Практические занятия 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. Оборудование: Сверлильный станок, обжимки и поддержки разные, плита правильная, тиски ручные, заклёпки, стальные и алюминиевые, струбицы слесарные Инструменты: молотки слесарные 500гр, разметочные инструменты, линейки измерительные, свёрла разные, зенковки угловые разные, напильники плоские, ножовки слесарные		
Дифференцированный зачет	2	ПК 4.1 – 4.2, ОК 1 – ОК 11	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики реализуется на базе ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Слесарно-механическая»:

- рабочие места для 10 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- станки (сверлильные, заточные и др.);
- слесарные верстаки;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- учебно-методическое обеспечение по профессии.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Электромонтажная»:

- рабочие места для 10 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- набор слесарных и монтажных инструментов;
- набор электромонтажных приспособлений (индикатор напряжения, клещи токоизмерительные, мегомметр, тестер др.);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Печатные издания

Основные источники:

1 Слесарное дело: Учебное пособие / Мычко В.С. - Мн.:РИПО, 2015. - 220 с.

2 Общий курс слесарного дела : учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРАМ, 2017. — 400 с.

3 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01): Учебное пособие / Олифиренко Н.А., Хлыстунова Т.Н., Овчинникова И.В. - Рн/Д:Феникс, 2018. - 366 с.

4 Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: Учебное пособие / Дайнеко В.А. - Мн.:РИПО, 2018. - 375 с.

5 Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 412 с.

6 Электробезопасность: Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2018. - 168 с.

Дополнительные источники:

1 Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 158 с.

2 Правила устройства электроустановок. - М.: Омега-Л, 2011. - 268 с.

3 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, - М.: Энергосервис, 2010. - 392 с.

4 Ремонт и обслуживание электрооборудования. Лабораторный практикум / Осадчий В.А. - Мн.:РИПО, 2015. - 115 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Электронный ресурс <http://electricssite.net>

2 Электронный ресурс <http://electricalschool.info>

3 Электронный ресурс <http://www.tftom.ru>

4 Электронный ресурс «<http://www.motor-remont.ru>»

1

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика направлена на приобретение студентами опыта практической работы по профессии рабочих, должностей служащих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Задачи учебной практики – обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии рабочих, должностей служащих (19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования) и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии/специальности; закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений студентов.

Практика проходит под руководством преподавателя/мастера в форме практических занятий.

Практика состоит из теоретической и практической частей. Практические работы выполняются на специально предназначенных для этих работ лабораторных стендах. Количество рабочих мест соответствует количеству обучающихся.

Основные обязанности руководителя практики:

- обучение первоначальным навыкам электромонтажных и слесарных работ;
- контроль за соблюдением техники безопасности при выполнении практических работ.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- выполнять все требования по технике безопасности;
- качественно и в полном объеме выполнять все задания преподавателя/мастера;
- работать в спецодежде;
- оформить и сдать отчет;
- в конце практики сдать дифференцированный зачет.

3.4 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум».

Мастера: наличие 3-4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем специального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися/студентами учебно-практических заданий, сдачи дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Выполнять сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования	- выявляет и устраняет дефекты во время эксплуатации оборудования; - выполняет испытания и пробный пуск машин; - выполняет операции технического обслуживания электрооборудования; - производит разборку, ремонт и сборку простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений, и инструментов; - производит очистку, промывку, протирку и продувку сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования; - изготавливает несложные детали из сортового материала; - соединяет детали и узлы электрооборудования по простым электромонтажным схемам; - устанавливает соединительные муфты, тройники, коробки; - собирает конструкции по чертежам и схемам; - читает кинетические схемы	Наблюдение за выполнением работ Экспертная оценка результата выполнения практического задания. Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)
ПК 4.2 Выполнять основные слесарные операции при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	- размечает и отрезает нужный размер детали; - отрубает с помощью инструмента различные профили из стали; - осуществляет опилование различных стальных профилей распиливанием стержней; - сверлит отверстия на сверлильном станке в профиле из различных материалов; - нарезает резьбу плашками и метчиками; - пользуется инструментами и контрольно – измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.	Наблюдение за выполнением работ Экспертная оценка результата выполнения практического задания. Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Организовывает собственную деятельность и предлагает свои способы решения при выполнении заданий; Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Осуществляет поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Демонстрация способность работать в команде эффективно взаимодействовать с преподавателями и сокурсниками	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Выполняет письменные задания и строит свои устные ответы на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Относится к преподавателям, к сотрудникам и учащимся учебного заведения уважительно, соблюдая общечеловеческие ценности.	

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	ПК 1.4	В своих высказываниях проявляет гражданско-патриотическую позицию
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	При выполнении практических работ: сохраняет свое рабочее место в надлежащем порядке, эффективно использует материалы, утилизирует остатки материалов в специальные контейнеры.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	В процессе обучения сохраняет и укрепляет свои физические возможности и здоровье. Отсутствие пропусков занятий. Выполняет практические задания с соблюдением санитарных норм и техники безопасности.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Демонстрирует владение обработанной и структурированной информацией о современных методах выполнения операций при эксплуатации и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Читает электрические схемы; при выполнении заданий использует нормативные документы, стандарты и ГОСТы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Производит технико – экономическое сравнение вариантов проектных решений