

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»
В.А. Сулопаров
« 30 » июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ, СЛУЖАЩИХ**

для специальности
13.02.11 Техническая
эксплуатация и обслуживание
электрического и
электромеханического
оборудования (по отраслям)
Форма обучения – очная
Срок обучения 3 года 10 месяцев

Асбест
2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей, служащих, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 г. № 1196 (в редакции от 01.09.2022 года);. в соответствии с Проектом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), разработанная Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта» (ГБПОУ КЖГТ).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

Горбачев И.В., преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Топорков В.А., преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии технического профиля по подготовке специалистов
среднего звена

Протокол № 6 от «27» июня 2023 г.

Председатель ПЦК  В.В. Петрова

Рассмотрено на заседании
методического совета

Протокол № 3 от «28» июня 2023 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОГЛАСОВАНО

Работодатель (должность, предприятие, ФИО)

Заместитель директора по технико-экономическим вопросам

Муниципальное унитарное предприятие «Горэнерго» муниципального
образования город Асбест



 С.В. Храмова

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	2
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	2
3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ.....	9
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	12
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.04.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ ИЛИ ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих или должностям служащих и соответствующей профессиональной компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

1.2 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

ПП 04.01. Практика на получение рабочей профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» входят в профессиональный модуль ПМ. 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих». В состав модуля входят:

- МДК 04.01 «Сбора монтаж и ремонт оборудования»;
- УП04.01 «Слесарная практика»;
- УП 04.02 «Электромонтажные работы».

1.3 Цели и задачи производственной практики - требования к результатам прохождения практики:

В результате освоения производственной практики ПП 04.01 студент должен на основе профессионального стандарта «Слесарь-электрик», утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации №646 Н, освоить вид профессиональной деятельности- «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электроустановок. Цель вида профессиональной деятельности –выполнение работ, связанных с обслуживанием и ремонтом электроустановок и электрооборудования, а так же сопряженных с ними механизмов. После освоения модуля техник должен получить рабочую специальность 250901 по ОКНПО «5» Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования. Техник должен обладать следующими трудовыми функциями, входящими в профессиональный стандарт.

Таблица 1-Трудовые функции входящие в профессиональный стандарт.

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
А	Обслуживание и ремонт простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин	3	Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин	А/01.3	3
			Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами	А/02.3	3
			Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей	А/03.3	3
			Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок	А/04.3	3

В результате освоения производственной практики обучающийся, должен
иметь практический опыт:

- обесточивания электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков;
- принятия мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку;
- обеспечения свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки;
- демонтажа обслуживаемого устройства с электроустановки;
- размещения на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства;
- разборки устройства с применением простейших приспособлений; очистки, протирки, продувки или промывки устройства, просушки его;
- ремонта устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта;
- сборки устройства;
- монтировки снятого устройства на электроустановку;
- включения питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда;
- проверки работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке;
- знакомства с конструкторской и производственно-технологической документацией на собираемое или ремонтируемое устройство;
- подбора электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации;
- выбора способа подключения проводника к оборудованию;
- подготовки проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений - зачистки от изоляции, при необходимости очистки токоведущих жил от окислов и загрязнений, установки наконечников и клемм, монтажа изолирующих компонентов на соединительных проводах;
- соединения деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами;
- визуальной проверки выполненного монтажа;
- изоляции мест подключения соединительных проводов;
- проверки работы собранной схемы;
- знакомства с конструкторской и производственно-технологической документацией на схему, узел, электрическую машину или электроаппарат;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений;
- выполнения лужения, пайки;
- визуальной и при необходимости инструментальной проверки выполненного лужения или пайки;
- очистки места выполнения действия от остатков используемого флюса;
- зачистки места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы;
- изолирования мест выполнения пайки;
- знакомства с производственно-технологической документацией на выполняемые работы;
- подготовки и проверки материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы;
- подготовки места выполнения работы;
- установки соединительной коробки, введение в нее проводов;
- разделки сращиваемых концов провода или кабеля;
- при необходимости подготовки проводов к сращиванию, сращивания проводов или токоведущих жил кабеля, изолирования мест сращивания проводов или токоведущих жил, монтировки кабельной муфты;
- монтировки проводов в соединительной коробке;
- проверки правильности монтажа;
- прокладки проводов или кабеля.

В результате освоения производственной практики обучающийся должен
уметь:

- пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения;
- выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих

жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей;

- пользоваться индивидуальными средствами защиты;
- пользоваться конструкторской и производственно-технологической документацией;

В результате освоения производственной практики обучающийся должен

знать:

- правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ;
- правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ;
- правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции;
- приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции;
- простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства;
- меры пожарной профилактики при выполнении работ;
- конструктивные особенности обслуживаемого узла;
- методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ;
- основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы;
- технологию выполнения работ;
- - физические и химические основы процессов пайки и лужения;
- механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ;
- химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ;
- назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ;
- способы сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ;
- приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ;
- виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ;
- различные методы прокладывания провода или кабеля в пределах выполняемых работ;
- правила охраны труда при выполнении работ.

1.4 Количество часов на освоении программы производственной практики: 324 часа

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК.1.4	Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля	Количество часов	Наименование тем практики	Количество часов по темам
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК.1.4	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)	324	Тема 1 Охрана труда, пожарная и электробезопасность	12
			Тема 2 Измерительные инструменты общего назначения	18
			Тема 3 Сверление и зенкование	24
			Тема 4 Выполнение комплексной работы	18
			Тема 5 Соединение и оконцевание проводов и жил кабеля	24
			Тема 6 Монтаж и эксплуатация электроосвещения и осветительных электроустановок	30
			Тема 7 Монтаж вторичной коммуникаций	24
			Тема 8 Монтаж заземляющих устройств	24
			Тема 9 Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	24
			Тема 10 Ремонт простейшего электрооборудования РУ	24
			Тема 11 Ремонт электрических машин постоянного и переменного тока	48
			Тема 12 Выполнение смазочных работ.	48
			Оформление отчета	6
Всего				324

3.2 Содержание производственной практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 1 Охрана труда, пожарная и электробезопасность	Содержание Содержание труда электромонтера по ремонту эксплуатации и электрооборудования. Этапы профессионального становления рабочего. Ознакомление учащихся с мастерской; расстановка по рабочим местам. Ознакомление учащихся с порядком получения и сдачи инструментов и приспособлений. Ознакомление с режимом работы и формами организации труда, и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских. Инструктаж по технике безопасности при выполнении слесарных работ. Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Причины травматизма. Меры предупреждения травматизма Пожарная безопасность. Причина возникновения пожаров в учебных мастерских. Меры по их предупреждению. Правила поведения учащихся при пожаре; порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.	14	ОК 1-10
Тема 2 Измерительные инструменты общего назначения	Содержание Назначение и сущность измерений. Виды измерительного инструмента. Измерительная линейка, кронциркуль, нутромер. Штангенциркули, микрометры. Их устройство, точность измерений. Шаблоны, щупы, угольники и угломеры. Правила хранения и обращения с инструментом. Методика измерения. Измерение габаритных размеров заготовок и готовых изделий измерительным инструментом. Измерение углов и диаметров заданных деталей и изделий	18	ПК4.1-4. ОК 1-10
Тема 3 Сверление и зенкование	Содержание Организация рабочего места. Сущность сверления и зенкования. Инструменты и приспособления для сверления и зенкования. Конструкция сверла, углы заточки сверл для сверления различных металлов. Сверлильные патроны и их устройства. Ручные и электрические дрели, их устройство, требования к ним. Сверлильные станки и правила их использования	20	ПК4.1-4.4 ОК 1-10
Тема 4 Выполнение комплексной работы	Содержание Произвести резку труб диаметром 1/2», 3/4». Нарезать наружную резьбу на трубах диаметром 1/2», 3/4». Выполнить соединение пластмассовых труб, формирование раструбов.	18	ПК4.1-4.4 ОК 1-10
Тема 5 Соединение и оконцевание проводов и жил кабеля	Содержание Снятие изоляции с проводов с жил кабеля, образование колец под винты М-3, М-4, М-5. Соединение проводов опрессовкой, скруткой, пайкой, сваркой.	28	ПК4.1-4.4 ОК 1-10
Тема 6 Монтаж и эксплуатация электроосвещения и осветительных электроустановок	Содержание Очистка жил от изоляции. Присоединение светильников к линии. Установка светильников на основаниях. Разметка. Сверление гнезд. Установка розетки светильника. Присоединение светильника или прибора к линии. Подвеска герметичных светильников. Замер и резка провода. Зачистка концов и присоединение их к зажимам. Сборка патронов и арматуры. Разборка арматуры.	30	ПК4.1-4.4 ОК 1-10

Тема 7 Монтаж вторичной коммуникаций	Требования правил устройства электроустановок (ПЭУ) к материалу и сечению жил контрольных кабелей. Виды наборных клемм. Сборка и установка наборных зажимов. Проверка целостности жил и маркировки кабеля и присоединение к наборным зажимам. Нанесение маркировки на жилы контрольного кабеля с обоих концов	26	ПК4.1-4.4 ОК 1-10
Тема 8 Монтаж заземляющих устройств	Содержание Соединение заземляющих проводов и присоединение к корпусам машин и аппаратов. Проверка заземляющего контура. Проверка заземляющего контура. Нормы сопротивлений заземляющих устройств. Техника безопасности при монтаже заземляющих устройств.	26	ПК4.1-4.4 ОК 1-10
Тема 9 Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	Содержание Чистка стекол световых проемов. Смена перегоревших ламп. Контроль состояния контактной системы в патронах, штепсельных или зажимных соединений изоляции коммутационных проводов, ПРА, конденсаторов, уплотнении, прокладок вводов проводов, креплений.	26	ПК4.1-4.4 ОК 1-10
Тема 10 Ремонт простейшего электрооборудования РУ	Содержание Выполнение прозвонки проводов и кабелей. Проверка сопротивления изоляции.	24	ПК4.1-4.4 ОК 1-10
Тема 11 Ремонт электрических машин постоянного и переменного тока	Содержание 1 .Способы устранения неисправностей машин постоянного тока, асинхронных электродвигателей, синхронных машин. Порядок выполнения работ при текущем и капитальном ремонте электрических машин 2. Оценка состояния деталей, определение вида ремонта, устранение дефектов. Выполнение ремонта узлов и деталей электрических машин (коллектора, контактных колец, сердечников, валов, станин, подшипниковых щитов и подшипников, балансировка роторов). 3. Ремонта обмоток электрических машин: определение объема ремонта; ремонт роторных обмоток, обмоток якорей, полюсных катушек.	48	ПК4.1-4.4 ОК 1-10
Тема 12 Выполнение смазочных работы	Содержание Очистка и смазка подшипников, редукторов.	48	ПК4.1-4.4 ОК 1-10
Оформление отчета	Содержание Оформление титульного листа, заключения, списка литературы, приложений.	6	ОК 1- ОК 5, ОК 9-ОК 10
Всего		324	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы производственной практики по видам профессиональной деятельности ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» предполагает проведение производственной практики на предприятиях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между техникумом и каждым предприятием, организацией во время которой, студенты самостоятельно выполняют работы, характерные для профессии и уровня квалификации.

Допускается проведение производственной практики в структурных и учебно-производственных подразделениях техникума.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются техникумом в соответствии ОПОП СПО и условиями договоров с организациями и предприятиями.

Оснащение:

– оборудованные рабочие места студентов на предприятиях в соответствии с учебными программами.

Оборудование на предприятии:

- электрические аппараты, узлы и механизмы технологического оборудования;
- электроосветительная и сигнальная сеть низкого напряжения;
- электрические приборы, светильники, звуковые и световые сигнальные устройства;
- кабели гибкие и бронированные низкого напряжения;
- электрический и пневматический инструмент;
- электродвигатели низковольтные;
- аппаратура пускорегулирующая;
- вольтметры, амперметры и другая электроизмерительная техника;
- контролеры, командоаппараты, концевые выключатели, аппараты распределительных устройств низкого напряжения;
- насосные установки и др. в соответствии с программой практики.

4.2 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

В примерный комплект документов руководителя практики от техникума входит:

- положение о производственной практике;
- договор с предприятием о проведении практики;
- приказ о распределении студентов по местам практик и назначение руководителя практики от техникума;
- рабочая программа практики;
- протокол согласования программы производственной практики
- задание на производственную практику;
- методические разработки;
- график консультаций.

4.3 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- перечень утвержденных заданий по практике по профилю специальности;
- рекомендации по ведению дневника по практике;
- рекомендации по выполнению отчета по практике.

4.4 Требования к руководителям практики от техникума и предприятия.

Требования к руководителю по практике от техникума:

– разрабатывает рабочую программу, методические материалы и учебную документацию по реализации практики (форму дневника практики, форма отчета по практике, индивидуальные задания в соответствии с программой профессионального модуля, методические рекомендации по оформлению материалов о прохождении практики) и рассматривает их на

заседании методического объединения. Затем материалы согласовываются с заместителем директора по учебно-производственной работе и утверждаются директором техникума;

- проводит со студентами организационные собрания, знакомит их с целями и задачами практики, ее содержанием, порядком прохождения практики, особенностями её организации; правилами поведения практикантов, отчетной документацией, приказом распределения практикантов по объектам, порядком оформления пропусков;

- инструктирует студентов о соблюдении правил техники безопасности и противопожарной защиты под роспись; знакомит студентов с формой предоставления материала о прохождении практики (дневник и отчет);

- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия; совместно с ним составляет график работ. Принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещению их по видам работ;

- осуществляет контроль за выполнением видов работ, прописанных программой профессионального модуля ОПОП;

- оказывает индивидуальную методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов, необходимых для отчета по практике, для дальнейшей работы по написанию дипломной работы;

- проверяет соблюдение студентами правил техники безопасности и противопожарной защиты в период прохождения практики;

- осуществляет контроль за посещаемостью практики;

- проверяет дневники о прохождении практики, отчеты по практике, составляет рецензию на выполнение отчета с указанием ошибок, недочетов и раскрытием положительных моментов отчета, выставляет зачет (незачет) и сдает ведомость заведующему отделением.

- составляет отчет по группе о прохождении практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся в период производственной практики устанавливается в пределах времени, отведенного учебным планом по профессии, но не свыше продолжительности рабочего дня, предусмотренного трудовым законодательством Российской Федерации: для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет - не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю.

Занятия со студентами проводят преподаватели профессионального модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой – высшее профессиональное образование соответствующего профиля.

Требования к руководителям практики от предприятия:

- составление графика работы студентов на весь период прохождения практики в подразделении;

- обучение студентов правилам работы в подразделении, требованиям охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности, инфекционной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе, отраслевыми;

- ведение контроля соблюдения графика работы и обеспечение занятости студентов в течение рабочего дня;

- обеспечение условий овладения каждым студентом в полном объеме умениями и методиками, предусмотренными программой практики. Оказывать студентам практическую помощь в этой работе и при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для курсового и дипломного проекта (работы), отчета по практике;

- контроль уровня освоения студентами наиболее сложных видов работ и методик совместно с руководителем практики от техникума;

- ежедневный контроль ведения дневников практики студентами и оказание им помощи в составлении отчетов по практике;

- оценка работы в дневниках практики студентов после завершения практики в подразделении; составление характеристики и аттестационного листа на каждого студента к моменту окончания ими практики в подразделении.

Руководители практики от предприятия назначаются из числа квалифицированных рабочих.

4.5 Информационное обеспечение обучения: перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Ротач В.Я. -Теория автоматического управления. -Учебник. 2-е издание». 2004г.

Дополнительные источники:

2 Павлович, С.Н. -Электромонтаж осветительного и силового оборудования. Учебное пособие (книга)-Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017г.

3 Соболев С.Ф.- Технология электромонтажа. –Университет ИТМО, 2008 г.

4. Соболев С.Ф., Синицов М.А. -Выбор оборудования электромонтажа поверхностным методом- Университет ИТМО, 2011г.

5. Чернобровов Н.В. -Релейная защита. Учебное пособие для техникумов.- Изд.7-е перераб.»,М. «Энергия», 2012 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://forca.ru/> - сайт «Энергетика».
2. <http://leg.co.ua/info/spravka/> Сайт «Электрические сети»
3. <http://www.electricalschool.info> – сайт «Школа электрика».
4. <http://www.zametkielectrika.ru> – сайт «Заметки электрика».
5. <https://electrosam.ru/> - сайт «Электросам.РУ».
6. <https://studfiles.net/> - сайт «Файловый архив для студентов».
7. <https://zachnik.ru/> - сайт Zaochnik.ru — мы первые!

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения ПП 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих или должностям служащих осуществляется преподавателями в процессе проведения контрольных и практических работ, дифференцированных зачетов, экзаменов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Практические работы выполняются в виде выполнения заданий во время учебных практик.

Практические занятия выполняются в виде работы с технической документацией (описание устройства, технических характеристик), выбора современных справочников, рекламных проспектов, сайтов фирм-производителей, чтения схем релейной защиты и автоматики, просмотра учебных фильмов, посещения специализированных выставок. А также обзор стандартов и основной нормативно-технической документации: Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), Правил по охране труда (ППОТ), Строительных норм и правил (СНиП) и обзора способов испытаний электрооборудования.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения по практическим работам в виде дескриптивных оценок по критериям КОС, а практических занятий и семинаров – по сформированности общих и профессиональных компетенций по результатам экзамена квалификационного по модулю.

Наименование вида профессиональной деятельности	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК.4.1 Выполнять слесарную обработку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки электрооборудования	Соблюдает технику безопасности и требования охраны труда при выполнении слесарных работ Выполняет основные слесарные операции: разметка, рубка, правка, опилование. Использует контрольно-измерительные инструменты Выполняет комплексные работы Проверяет качество выполненной работы Соблюдает технику безопасности и требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работ по пайке медных жил провода. Подготавливает паяльник, паяльную станцию к работе. Проводит зачистку медных жил провода Выполняет лужения и соединения медных жил пайкой Проводит разметочные работы: разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс	Наблюдения за работой во время учебных занятий, практики, анализ результатов наблюдений, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик.

		электропроводки, согласно электрической схемы. Проводит монтаж электрической схемы.	
	ПК.4.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта электрооборудования	Изучить процесс разборки и сборки электрооборудования, приспособления для сборки и ремонта электрооборудования.	
	ПК 4.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации электрооборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Изучить процесс проверки правильности срабатывания (тестирование) УЗО, автоматического выключателя или магнитного пускателя; Изучить обслуживание групповых щитков электроосвещения и ПРА до 1000В.	
	ПК 4.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования, отчетную документацию	Составить дефектные ведомости на ремонт электрооборудования Изучить организационную и производственную структуру предприятия, представить структурные схемы в отчёте по практике; определить сходство обязанностей и перечислить различия в должностных инструкциях механика участка, энергетика, мастера; перечислить в отчете организационные и технические мероприятия при выполнении конкретной работы.	

Формы и методы контроля и оценки результатов учебной практики позволяет проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Организовывает собственную деятельность и предлагает свои способы решения при выполнении заданий; Принимает решение в стандартных и несет за них ответственность.
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Осуществляет поиск, анализ и оценку информации, необходимой для поставки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрирует 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;	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 поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Относится к преподавателям, к сотрудникам и учащимся учебного заведения уважительно, соблюдая общечеловеческие ценности. В своих высказываниях проявляет гражданско- патриотическую позицию.
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	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;	В процессе обучения сохраняет и укрепляет свои физические возможности и здоровье; Отсутствие пропусков занятий. Выполняет практические занятия с соблюдением санитарных. Выполняет практические задания с соблюдением санитарных норм и техники безопасности.
ОК.9 Использовать информационно технологии в профессиональной деятельности	Демонстрирует владение обратной и структурированной информации о современных методах выполнения операций при эксплуатации и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика по виду профессиональной деятельности ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» заканчивается дифференцированным зачетом как формой промежуточной аттестации с выставлением оценки по пятибалльной шкале, которая учитывается при освоении профессионального модуля во время экзамена (квалификационного).

После окончания практики студенты предъявляют отчеты о практике с приложением отзывов-характеристик, проверенные и подписанные руководителями практики на местах, заверенные печатью предприятия.

Отчет является основным документом, характеризующим работу студентов во время практики. Он должен быть выполнен в достаточном объеме, аккуратно и грамотно, в соответствии с требованиями руководителя практики от техникума.

Обязательными элементами оформления отчета по практике являются:

наименование учебного заведения и его вышестоящего органа, наименование этапа практики, место ее проведения, период практики, фамилия, имя, отчество студента, проходившего практику. Содержание отчета определяется программой практики и ее продолжительностью. Приложение к отчету, как и сам отчет, каждым студентом оформляется самостоятельно.

Отчет по практике оформляется в следующей последовательности:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Введение.
4. Содержание.
5. Заключение
6. Список использованных источников.
7. Приложения.

Порядок защиты определяется руководителем практики от техникума.

Результатом производственной практики является оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Несвоевременная сдача отчета по неуважительной причине приравнивается к академической задолженности.

Критериями оценки по практике являются:

- знание студентом изученной литературы по теоретическим курсам, на которых базируется данный вид практики;
- уровень сформированности профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с сотрудниками учреждения, сокурсниками, руководителем;
- уровень сформированности профессиональных умений и навыков;
- достижение целей практики и выполнение задач практики;
- качество выполнения заданий;
- качество отчета.

Учитывается отзыв и оценка руководителя практики от предприятия.

Общая оценка по производственной практике выводится на основании двух оценок, выставленных за различные виды работ:

- первая отметка выставляется руководителем от предприятия, который оценивает производственные навыки, приобретенные студентом-практикантом за время производственной практики, отношение к практике, поведение на производстве и т.п.;
- вторая отметка выставляется руководителем практики от техникума на основании защиты отчета по практике.

ХАРАКТЕРИСТИКА

Обучающийся (аяся) _____

Группы: ЭРО 3-

По специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

проходил (ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

в период с _____ по _____

на предприятии / в организации

За время работы проявил себя как ответственный/безответственный, исполнительный/неисполнительный, коммуникабельный/замкнутый, доброжелательный/наглый сотрудник.

Обучающийся обладает/не обладает трудовыми функциями, включающими в себя способность:

Трудовые функции Наименование	Код	Уровень освоения обладает/не обладает
Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин	A/01.3	
Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами	A/02.3	
Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей	A/03.3	
Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок	A/04.3	

К работе относился:

Цели и задачи практики достигнуты, достигнуты в полном объёме / не в полном объёме.

Оценка за практику _____

Руководитель от предприятия (должность, фамилия, имя, отчество)

Дата _____

МП

подпись

/ _____ /
расшифровка

Тематический план на производственную практику

№ темы	Наименование выполняемых работ	Кол- во час.
1	Охрана труда, пожарная и электробезопасность	14
2	Измерительные инструменты общего назначения	18
3	Сверление и зенкование	20
4	Выполнение комплексной работы	18
5	Соединение и оконцевание проводов и жил кабеля	28
6	Монтаж и эксплуатация электроосвещения и осветительных сетей	30
7	Монтаж вторичной коммутаций	26
8	Монтаж заземляющих устройств	26
9	Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	26
10	Ремонт простейшего электрооборудования РУ	24
11	Ремонт электрических машин постоянного и переменного тока	48
12	Выполнение смазочных работы	40
Оформление отчета		6
Всего		324

Дата	Наименование выполняемых работ	Оценка	Подпись руководителя с предприятия
	Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электрических устройств и систем		
	Подбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических устройств и систем		
	Определение оптимальных вариантов выбранного технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электрических устройств и систем		
	Организация и выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования		
	Анализ неисправностей электрооборудования		

	Эффективное использование материалов и оборудования		
	Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования		
	Оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования		
	Осуществление технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования		
	Осуществление метрологической проверки изделий		
	Диагностирование оборудования и определение его ресурсов		
	Прогнозирование отказов и поиск дефектов электрического и электромеханического оборудования		
	Составление отчетной документации по практике		
	Защита отчетов по практике		

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

(ФИО студента полностью)

Студент 3 курса по специальности СПО

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

успешно прошел производственную практику по профессиональному модулю
ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

в объеме **324** часа с «__» _____ 20__ года по «__» _____ 20__ года

в организации: _____**Виды и качество выполненных работ**

Виды и объемы работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Основы организации обслуживания и ремонта электрооборудования. Требования к охране труда и противопожарные требования. Проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности.	Знает требования охраны труда при проведении работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования. Умеет организовать работы в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.
Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования предприятия. Подбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрооборудования, эффективное его использование. Анализ метрологической поверки изделий, диагностика и выявление дефектов электрооборудования.	Правильно и эффективно выполняет работы по обслуживанию электрооборудования. Определяет необходимое технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации, прогнозирует пути и средства повышения долговечности оборудования. Знает основы и умеет проводить анализ метрологической поверки изделий, диагностики и выявления дефектов электрооборудования.
Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрооборудования. Организация процесса деятельности по правилам сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта. Анализ основных этапов деятельности, прогнозирование эффективности выполняемых работ.	Самостоятельно составляет маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрооборудования. Методически верно анализирует свою деятельность по организации выполнения отдельных видов работ.

Рекомендации _____

Итоговая оценка по практике _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Руководитель/преподаватель практики _____ А.В. Балабаева

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Асбестовский политехникум»

СОГЛАСОВАНО

(наименование предприятия)

в лице: _____

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ

ФИО обучающегося: _____

Профессия: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживания электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Группа ЭРО 3-1 курс 3

Наименование профессионального модуля: ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Вид профессиональной деятельности: 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

Наименование профессиональных компетенций	Виды выполняемых работ	Необходимое оборудование, инструменты, материалы
<p>ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки электрооборудования.</p> <p>ПК 4.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта электрооборудования</p> <p>ПК 4.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации электрооборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>ПК 4.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p>	<p>Виды работ</p> <p>Работа на штатных рабочих местах</p> <p>Выполнять разделку и пайку жил провода и узлов различной сложности в процессе сборки электрооборудования.</p> <p>Изготавливать приспособления для сборки и ремонта электрооборудования</p> <p>Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации электрооборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	<p>Штангенциркуль Измерительная линейка, зубило, кернер, чертилка, угольник, разметочный циркуль, молоток (с квадратным и круглым бойком), киянка, ножовка по металлу, ножницы по металлу, напильники разных типов, надфили разных типов, сверла разных типов и размеров, электродрели, вертикально-сверлильный станок, тиски, зенкеры, зенковки, развертки, метчики, универсальные воротки, плашки, комплекты обжимок, притиры, плоскогубцы, калибры, угло-шлифовальной машиной Набор гаечных ключей, отверток, головок, электросталь, шприц, съёмники, торцевые головки, сырая резина, наждачная бумага, наждак, гайковёрт, монтажные лопатки пресс, кузнечный горн, ванна для закалки инструмент для пайки.</p>

Преподаватель спец. дисциплин _____ / _____ /

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по профессиональному модулю ПМ. 04 «Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживания электрического и

электромеханического оборудования

(по отраслям)»

ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум» и _____

(название предприятия, организации)

совместно рассмотрев программу производственной практики по профессиональному модулю ПМ. 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», а именно:

- содержание программы практики;
- планируемые результаты;
- задание на практику;
- форма отчетности;
- оценочные материалы для оценки общих и профессиональных компетенций, предусмотренных к освоению обучающимися в период прохождения практики
- процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, предусмотренных к освоению обучающимися в период прохождения практики

РЕШИЛИ:

- согласовать программу практики;
- согласовать содержание программы практики;
- согласовать планируемые результаты;
- согласовать задание на практику;
- согласовать форму отчета по производственной практике;
- согласовать оценочные материалы для оценки общих и профессиональных компетенций, предусмотренных к освоению обучающимися в период прохождения практики;
- согласовать процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, предусмотренных к освоению обучающимися в период прохождения практики.

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

_____ В.А. Суслопаров

