

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель главного энергетика  
Богдановичского ОАО «Огнеупоры»

 / В.П. Труханов  
«26» июня 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ СО  
«Богдановичский политехникум»

 / С.М. Звягинцев  
«20» июня 2020 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП.03 УСТРАНЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК**  
**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

**Профессия**

13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и  
обслуживанию электрооборудования»  
(по отраслям)

**Форма обучения:** очная

**Срок обучения:** 2 года 10 месяцев

2020

Программа рассмотрена на заседании ПЦК подготовки квалифицированных рабочих ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

Председатель цикловой комиссии

Замана / Т.А. Замана

Протокол № 10

«26» июня 2020 г.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 13.01.10 – «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», приказ Министерства образования и науки РФ N 802 от 2 августа 2013 г, профессионального стандарта «Слесарь-электрик», регистрационный номер 185 код 40.048 утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты 17.09.2014 №646н. и с учетом запросов регионального рынка труда

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Собянин Дмитрий Валерьевич, мастер производственного обучения, ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности - **Выполнять устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.  
ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.  
ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

### 1.1.3. В результате прохождения учебной практики студент должен<sup>1</sup>:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

#### **уметь:**

---

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в рабочей программе профессионального модуля

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
  - производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
  - оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
  - устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
  - производить межремонтное обслуживание электродвигателей;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества*

## **1.2 Количество часов на освоение учебной практики:**

Всего – 144час. (4 недели)

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, МДК	Содержание учебного материала (виды выполняемых работ)	Объём часов
1	2	3
<b>ПМ.03 УСТРАНЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ</b>		
<b>Раздел 1 Техническое обслуживание электрооборудования промышленных организаций</b>		
<b>МДК.03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций</b>	<b>Инструктаж</b>	<b>144</b>
	1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Организация рабочего места
	<b>Учебно-производственные работы</b>	
	Выполнение осмотров осветительных электроустановок в мастерской. Промывка и замена смазки в электрических машинах. Испытания электрических аппаратов на стенде. Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра. Нахождение обрыва кабеля при помощи специального прибора на учебном стенде. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры учебного шкафа управления. Техническое обслуживание электрических машин Замена неисправного сердечника трансформатора. Расширивка сердечника трансформатора. Составление перечня работ по ремонтам электрооборудования Составление перечня работ по ТО электрооборудования Поиск неисправностей по электрическим схемам металлообрабатывающих станков. Диагностика неисправностей электрооборудования металлообрабатывающих станков.	
<b>Оформление отчета по итогам практики</b>		<b>2</b>
<b>Зачет</b>		<b>6</b>
<b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>		<b>144</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы УП предполагает наличие лаборатории контрольно-измерительных приборов; лаборатории технического обслуживания электрооборудования; электромонтажной мастерской.

Оборудование лаборатории контрольно-измерительных приборов и рабочих мест лаборатории:

- контрольно-измерительные приборы;
- интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- проектор мультимедийный;

Оборудование лаборатории технического обслуживания электрооборудования и рабочих мест лаборатории:

- доска информационная;
- стенд для сборки схем управления электрическим освещением,
- электроизмерительные приборы;
- низковольтное электротехническое оборудование, пускорегулирующая аппаратура;
- стенд для сборки схем управления асинхронным двигателем
- различные типы двигателей, трансформаторов;
- натуральные образцы: монтажные провода и кабели, открытая электропроводка плоскими проводами, проводка на изоляторах; светильники и источники света, электродвигатель (разборный и в сборе), электрические аппараты;
- стенды: электрические цепи и основы электроники, электрические аппараты, стенд-схема управления электродвигателем;
- маломощные трансформаторы, коммутационные аппараты, электроизмерительные приборы.
- комплект плакатов.

Технические средства обучения:

- проектор мультимедийный;
- оборудование

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- верстак слесарный одноместный с тисками, верстак с трубоприжимом, газовоздушная горелка с насадкой,
- трансформатор сварочный с комплектом инструмента и приспособлений (или сварочный аппарат, сварочный выпрямитель),
- стол для электромонтажных работ;
- силовой шкаф с электрооборудованием управления асинхронным электродвигателем (стенд),
- стенд для сборки электрических схем освещения,
- стенд испытательный с напряжениями на зажимах 12, 36, 220, 380 В;
- комплект защитных средств,
- набор электромонтажного инструмента,

- электроизмерительные приборы;
- низковольтное электротехническое оборудование, пускорегулирующая аппаратура;
- натуральные образцы: монтажные провода и кабели, открытая электропроводка плоскими проводами, проводка на изоляторах; светильники и источники света, электродвигатель (разборный и в сборе), электрические аппараты;
- комплект плакатов.
- макеты: командоаппараты в разрезе, контакторы в разрезе, реле различных видов в разрезе;
- натуральные образцы:
- стенды: электрические цепи и основы электроники, электрические аппараты, стенд-схема управления электродвигателем.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2.1. Основные источники (печатные):**

1. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учеб.для нач. проф. образования/ Л.В. Журавлева. - М.: Издательский центр «Академия»;ИРПО.- 2016.-312с.
2. Ильинский Н.Ф. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение: учеб.пособие / Н.Ф. Ильинский, В.В. Москаленко. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2017. - 368с.
3. Котеленец Н.Ф. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин: учебник / Н.Ф. Котеленец, Н.А. Акимов, М.В. Антонов. - М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2018. - 384с.
4. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебник /Б.И.Кудрин, [и др.].- М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2016. -432с.
5. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ:учебн. пособие / В.М.Нестеренко. – М.:Издательский центр «Академия», 2019. – 152с.
6. Петросов С.П. Диагностика и сервис бытовых машин и приборов:учеб.пособие / С.П. Петросов, С.Н.Алехин, А.С.Кожемяченко.– М.:Издательский центр «Академия», 2016. – 320с.
7. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2-хкн.: учеб.для нач. проф. образования /Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин. – М.: ИРПО; Изд.центр «Академия», 2017. -320с.
8. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ: учебн. пособие /Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин.– М.:Издательский центр «Академия», 2019.- 156с.
9. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учеб.для нач.проф.образования / Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин. – М.: ИРПО;ПрофОбрИздат, 2016. – 240с.
10. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Обще-промышленные механизмы и бытовая техника: учебн. пособие / Е.М.Соколова. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия»,2018.- 224с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Малеткин И.В. Внутренние электромонтажные работы [Электронный ресурс]/ Малеткин И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2018.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13534.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Зарандия Ж.А. Основные вопросы технической эксплуатации электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зарандия Ж.А., Иванов Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64145.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Пасютина О.В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пасютина О.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.mirknig.su>
4. Электронный ресурс «Учебная литература». Форма доступа [www.mirknig.su](http://www.mirknig.su)
5. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТЭУ: [zametkielectrika.ru](http://zametkielectrika.ru) (Заметки Электрика)
6. Электронный ресурс «Библиотека электроэнергетика». Форма доступа <http://elektroinf.narod.ru/>
7. Электронный ресурс «Электричество и схемы». Форма доступа <http://www.elektroshema.ru>
8. Электронный ресурс «Электробезопасность». Форма доступа <http://elektrobezopasnost.narod.ru>
9. Электронный ресурс «Школа для электрика. Статьи, советы, полезная информация по устройству, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования» Форма доступа [www.ElectricalSchool.info](http://www.ElectricalSchool.info)
10. [//www.iprbookshop.ru/67710.html](http://www.iprbookshop.ru/67710.html).— ЭБС «IPRbooks»

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования/ Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общей ред Н.Ф. Котеленца – 5-е изд., перераб. и доп. . – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 304с.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.- М.: НЦ ЭНАС, 2007. Дата актуализации: 01.02.2020. – 304с.
3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденное приказом Минтруда России от 24.07.2013 г. №328н. Дата актуализации 01.02.2020г.
4. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы 6 и 7 изданий с изм. и доп. Утверждены Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204 Дата актуализации текста: 01.02.2020.- 645с.

Дополнительные источники:

Кисаримов Р.А. Справочник электрика / Р.А. Кисаримов - М.: ИП РадиоСофт , 2006.-320с

Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник / Р.А. Кисаримов - М.: ИП РадиоСофт , 2007.-352с

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Министерство энергетики Российской Федерации. Утв. приказом Минэнерго России №6 от 13.01.2003.

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. 4 – е издание переработанное и дополненное, с изменениями. Утв. начальником Главгосэнергонадзора от 21.12.1984 г.

Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника / Ю.Д. Сибикин. - М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2014. - 336с.

### **3.3 Общие требования к организации учебной практики**

Занятия по учебной практике проводятся в мастерских техникума.

Учебная практика организуется концентрированно после освоения всей программы профессионального модуля.

Консультативная помощь обучающимся оказывается в ходе учебной практики индивидуально.

#### **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», реализующее подготовку по программе учебной практики, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации обучающихся. Порядок и содержание промежуточной аттестации регламентируется Положением ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум» «О текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся».

Формой итоговой аттестации по учебной практике является зачет.

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий одновременно с оценкой сформированности профессиональных и общих компетенций. Формы и методы контроля и оценки определяются образовательным учреждением.

Для промежуточной аттестации образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы 1) с учетом ученических норм времени на выполнение учебно-производственных работ.

Оценка «зачет» для учебной практики ставится обучающемуся при условии успешного освоения не менее 70% видов работ, определенных программой практики.

**Таблица 1 - Формы и методы контроля и оценки освоенных умений**

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.03 Проверка и наладка электрооборудования	<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;</li> <li>– производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;</li> <li>– оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;</li> <li>– устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;</li> <li>– производить межремонтное обслуживание электродвигателей;</li> <li>– <i>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества</i></li> </ul>	<p>Демонстрация знаний основных требований инструкций правил ТБ, ПУЭ</p> <p>Выполнение обслуживания электрооборудования.</p> <p>Выполнение ремонтных работ.</p> <p>Демонстрация умений пользоваться электромонтажным инструментом.</p> <p>Подключение измерительных приборов.</p> <p>Выполнение электрических измерений</p> <p>Чтение электрических схем различной сложности.</p> <p>Диагностирование электрооборудования</p>	<p>Оценка мастера производственного обучения или преподавателя учебно-тренировочных работ</p>