

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  
«26» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**III.02 ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

**Профессия**

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

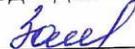
**Форма обучения:** очная

**Срок обучения:** 2 года 10 месяцев

2020

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

Председатель цикловой комиссии

 / Т.А. Замана

Протокол № 10

«26» июня 2020 г.

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.02 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, г. Богданович.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии, 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Производственная практика входит в состав ПМ.02 ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по профессии рабочих:

- Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

## 1.2. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы

В ходе освоения производственной практики обучающийся должен:  
**освоить вид деятельности** - Выполнение проверки и наладки электрооборудования и соответствующие ему **профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- заполнения технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;

**уметь:**

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения;
- снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, противопожарной и промышленной экологической безопасности
- выполнять испытание электрических контактов, изоляции электрооборудования;
- выполнять проверку, испытания и наладку электрооборудования: электрических цепей, машин и силовых трансформаторов, коммутационных аппаратов, кабельных линий, заземляющих устройств;
- пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования.

**обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
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).

### **1.3 Количество часов на освоение производственной практики:**

Всего – 288 час (8 недель)

## 1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, МДК	Содержание учебного материала (виды выполняемых работ)	Объём часов	
<b>ПМ 02 Проверка и наладка электрооборудования</b>			
<b>МДК 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования.</b>	Введение. Цели и задачи практики.	2	
	1 Инструктаж по охране труда и технике безопасности	4	
	Учебно-производственные работы		
	1	Выполнение измерений параметров электрической цепи: переходного сопротивления защитного заземления; временных характеристик электрооборудования; тока, напряжения, мощности в электрических цепях; частоты, индуктивности, емкости в электрических цепях; сопротивления изоляции повышенным напряжением.	36
	2	Выполнение электрических измерений и испытаний при наладке цехового электрооборудования. Заполнение документации при измерении электрических параметров и наладке цехового электрооборудования.	36
	3	Подготовка электрооборудования к включению в работу: осмотр и паспортизация. Измерения и испытания, определяющие состояние токоведущих частей и контактных соединений цехового электрооборудования.	74
	4	Проверка схем электрических соединений цехового электрооборудования, цеховых осветительных электроустановок, цехового электрооборудования (металлообрабатывающие станки, термические печи, гальванические ванны и пр.). Заполнение технической документации после проверки, наладки и испытания.	108
5	Поверка электроизмерительных приборов в условиях производства. Настройка и регулировка цифровых контрольно-измерительных приборов и инструментов.	24	
Зачет		4	
<b>Итого</b>		<b>288</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация программы производственной практики предполагает наличие возможности ее организации на профильных предприятиях региона.

##### **Оснащенные базы практики:**

- инструменты для опрессовки медных наконечников и гильз;
- пресс-клещи ПК-3, РК-4;
- пресс ручной механический РМП-9, РМП-22М,
- комплект защитных средств;
- набор электромонтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы,
- испытательный стенд для замеров параметров работы электрооборудования (универсальный),
- приборы для настройки и регулировки электроизмерительных приборов и инструментов.

При прохождении производственной практики обучающиеся используют нормативно-справочную литературу (ГОСТы, ТУ) необходимые при пуске электрооборудования в эксплуатацию.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы:

##### **3.2.1. Печатные издания<sup>1</sup>**

1. 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: 05.05.2017.- 645с.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.- М.: НЦ ЭНАС, 2007. Дата актуализации: 18.07.2017. – 304с.
3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок: учебно-методические материалы. – Красноярск.: 2016. – 97 с.
4. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебное пособие / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 304с.

---

<sup>1</sup> Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО, из расчета одно издание по профессиональному модулю и/или практикам и междисциплинарным курсам.

5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2-х кн.: учеб. для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2015. -320с.

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

1. Ресурс <http://elektroinf.narod.ru/> Библиотека электроэнергетика
2. Ресурс <http://www.elektroshema.ru/> Электричество и схемы
3. Ресурс <http://city-energi.ru/about.html> Все о силовом электрооборудовании - описание, чертежи, руководства по эксплуатации
4. Ресурс <http://eksplinstruktio.ucoz.ru/> Инструкции по эксплуатации - грамотная работа с оборудованием подстанции.
5. Ресурс [www.ElectricalSchool.info](http://www.ElectricalSchool.info) Школа для электрика. Статьи, советы, полезная информация по устройству, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования
6. <https://elektro-montagnik.ru/index.php> - учебно-образовательный сайт.
7. <http://claw.ru/> - образовательный портал.
8. <http://ru.wikipedia.org> – свободная энциклопедия.
9. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594> - каталог библиотеки учебных курсов.
10. <http://www.dreamspark.ru/> - бесплатный для студентов, аспирантов, школьников и преподавателей доступ к полным лицензионным версиям инструментов Microsoft для разработки и дизайна

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

Занятия по производственной практике проводятся на профильных предприятиях региона на договорной основе.

Производственная практика организуется после освоения профессионального модуля ПМ.02 в соответствии с программой производственной практики.

Консультативная помощь обучающимся оказывается в ходе производственной практики индивидуально.

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

ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», реализующее подготовку по программе производственной 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 производственной практике является зачет.

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной 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 производственной практики ставится обучающемуся при условии успешного освоения не менее 70% видов работ, определенных программой практики. После прохождения производственной практики проводится экзамен квалификационный.

**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.02 Проверка и наладка электрооборудования ОК 1-7 ПК 2.1-2.3	<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— заполнения технологической документации;</li> <li>— работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</li> <li>– проводить электрические измерения;</li> <li>– снимать показания приборов;</li> <li>– проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</li> <li>- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, противопожарной и промышленной экологической безопасности</li> <li>- выполнять испытание электрических контактов, изоляции электрооборудования;</li> <li>- выполнять проверку, испытания и наладку электрооборудования: электрических цепей, машин и силовых трансформаторов, коммутационных аппаратов, кабельных линий, заземляющих устройств;</li> <li>- пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования</li> </ul>	<p>Поддерживает состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, противопожарной и промышленной экологической безопасности</p> <p>Выполняет испытания и наладку осветительных электроустановок;</p> <p>Правильно использует инструмент при наладке электрооборудования</p> <p>Умеет пользоваться измерительными приборами</p> <p>Умеет устанавливать, подключать и снимать данные измерительных приборов.</p> <p>Демонстрирует знание условных обозначений при чтении электрических схем электрооборудования</p> <p>Демонстрирует умение чтения электрических схем различной сложности.</p> <p>Умеет составлять и выполнять сборку электрических схем</p> <p>Умеет выполнять диагностику электрооборудования и заполнять технологическую документацию</p>	<p>Оценка преподавателя учебно-тренировочных работ</p> <p>Аттестационный лист – характеристика, отчет по производственной практике</p>