


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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.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 учебной 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».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12

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 проверку и наладку 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 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.

1.1.3. В результате прохождения учебной практики студент должен¹:

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;

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в рабочей программе профессионального модуля

- 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*

1.2. Количество часов на освоение учебной практики:

Всего – 108 часов (3 недели)

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, МДК	Содержание учебного материала (виды выполняемых работ)	Объём часов
1	2	3
ПМ.02 ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ		
Раздел 1 Приемка и испытание отремонтированного электрооборудования		
МДК 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования.	Инструктаж	102
	1 Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Организация рабочего места	2
	Учебно-производственные работы Измерение сопротивлений электрических контактов коммутационных аппаратов, обмоток трансформаторов, катушек магнитных пускателей, переходных сопротивлений защитного заземления. Измерение питающего напряжения на учебных стендах. Измерение потребляемого тока коммутационными аппаратами работающими с электромагнитными элементами, обмотками асинхронных электродвигателей, трансформаторами и т.д. Измерение частоты потребляемого тока на учебных стендах. Измерение и испытания, определяющие состояние изоляции токоведущих частей электрооборудования учебной мастерской, учебных стендов. Проверка состояния механической части электрооборудования учебных стендов. Проверка состояния магнитной системы коммутационных аппаратов. Выполнение проверки, наладки и испытания электрических двигателей согласно технологии. Выполнение проверки, наладки и испытания маломощных трансформаторов согласно технологии. Выполнение проверки, наладки и испытания электрических аппаратов согласно технологии. Выполнение проверки, наладки и испытания заземляющих устройств согласно технологии.	58
Раздел 2 Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов и инструмента.		
МДК 02.02.Контрольно-измерительные при-	Учебно-производственные работы	6
	Измерение электрических величин при помощи аналоговых электроизмерительных приборов.	42

боры.	Измерение электрических величин при помощи цифровых электроизмерительных приборов. Измерение сопротивления защитного заземления и сопротивления изоляции проводников при помощи мегаомметра. Настройка и регулировка аналоговых контрольно-измерительных приборов и инструментов.	
Оформление отчета по итогам практики		2
Зачет		4
ВСЕГО ЧАСОВ		108

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. 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.
5. 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», 2015. -320с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ресурс <http://elektroinf.narod.ru/> Библиотека электроэнергетики
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 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

3.2.3.Дополнительные источники:

1. Кисаримов Р.А. Справочник электрика / Р.А. Кисаримов - М.: ИП РадиоСофт , 2006.- 320с
2. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник / Р.А. Кисаримов - М.: ИП РадиоСофт, 2007.-352с
3. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов: учеб. пособие для студ. проф. образования / Е.А. Конюхова. – М.: Мастерство, 2002. - 320с.
4. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия»,-2000. - 592с.
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Министерство энергетики Российской Федерации. Утв. приказом Минэнерго России №6 от 13.01.2003.
6. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое. Утв. приказом Минэнерго России №204 от 08.07.2002.
7. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. 4 – е издание переработанное и дополненное, с изменениями. Утв. начальником Главгосэнергонадзора от 21.12.1984 г.
8. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника / Ю.Д. Сибикин. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 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.02 Проверка и наладка электрооборудования	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнения технологической документации; – работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок; – проводить электрические измерения; – снимать показания приборов; – проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; – <i>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, противопожарной и промышленной экологической безопасности</i> – <i>выполнять испытание электрических контактов, изоляции электрооборудования;</i> – <i>выполнять проверку, испытания и наладку электрооборудования: электрических цепей, машин и силовых трансформаторов, коммутационных аппаратов, кабельных линий, заземляющих устройств;</i> – <i>пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования</i> 	<p>Демонстрация знаний ТБ при выполнении наладки электрооборудования.</p> <p>Демонстрация знаний объёмов и норм испытания электрооборудования</p> <p>Демонстрация знаний правил технического обслуживания измерительных приборов</p> <p>Подключение измерительных приборов.</p> <p>Выполнение электрических измерений.</p> <p>Чтения чертежей, схем.</p>	<p>Оценка мастера производственного обучения или преподавателя учебно-тренировочных работ</p>