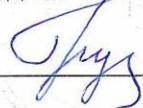


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель главного энергетика
Богдановичского ОАО «Огнеупоры»

 / В.П. Труханов

«26» июль 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО
«Богдановичский политехникум»



 / С.М. Звягинцев

«26» июль 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.01 СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И
МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН, СТАНКОВ И
ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ

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.01 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»

Авторы:

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.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

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 сборки, монтажа, регулировки и ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций и соответствующие ему **профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов,

комплексных трансформаторных подстанций;

- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта;
- *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 – 324 часа (9 недель)

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, МДК	Содержание учебного материала (виды выполняемых работ)	Объём часов	
ПМ 01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».			
МДК 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	Введение. Цели и задачи практики.	2	
	1 Инструктаж по охране труда и технике безопасности	4	
	Учебно-производственные работы		
	1	<p>Выполнение слесарных, слесарно-сборочных работ.</p> <p>Проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования.</p> <p>Выполнение сверления отверстий в деталях электрооборудования с применением электроинструмента.</p> <p>Изготовление несложных деталей электрооборудования: спиральных пружин, скоб, перемычек, наконечников, контактов.</p> <p>Установка различных конструктивных элементов на электроустановке.</p> <p>Подготовка мест установки электрических машин.</p> <p>Выполнение слесарно-ремонтных и сборочных работ при ремонте электромашин большой мощности и напряжения под руководством электромонтера более высокой квалификации.</p> <p>Сборка при помощи резьбовых соединений. Затяжка болтов, гаек в групповом соединении в групповом соединении.</p> <p>Стопорение резьбовых соединений.</p>	38
	2	<p>Сборка шпоночных и шлицевых соединений.</p> <p>Подбор и пригонка по пазу, запрессовка неподвижных шпонок.</p> <p>Освоение приемов работ на прессах различных типов.</p> <p>Выполнение склепывания деталей при помощи прессы.</p> <p>Выполнение операций при сборке составных валов.</p> <p>Проверка соосности валов.</p> <p>Выполнение сборки фрикционных муфт.</p> <p>Регулировка дисков муфт.</p> <p>Выполнение сборки разъемных подшипников скольжения.</p> <p>Регулирование необходимого монтажного зазора.</p>	38
3	. Подгонка деталей электродвигателей. Балансировка роторов, якорей. Установка шкивов, полумуфт на вал ротора электродвигателя. Установка шпонки, стопорного винта на шкив. Сборка деталей электродвигателя болтами и винтами. Подготовка деталей к склепыванию. Выполнение	72	

	<p>нахлесточного соединения в ручную с помощью заклепок. Подготовка поверхности под склеивание. Склеивание деталей и отдельных элементов изделий из разнородных материалов. Подготовка подшипников к сборке. Напрессовка подшипника на шейку вала с помощью ручных приспособлений.</p> <p>Подготовка жил проводов и кабелей к выполнению контактного соединения при помощи пайки. Выполнение соединения проводов и кабелей методом пайки.</p> <p>Подготовка жил проводов и кабелей для соединения методом опрессовки.</p> <p>Ознакомление с действиями персонала при проведении ремонтных работ измерительных трансформаторов.</p> <p>Ознакомление с действиями персонала при проведении ремонтных работ сварочных трансформаторов</p>	
4	<p>Соединение жил проводов и кабелей методом опрессовки.</p> <p>Выполнение соединения жил проводов и кабелей методом контактной сварки.</p> <p>Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки).</p> <p>Крепежные работы (закрепление деталей и элементов с помощью клеев и вяжущих растворов).</p> <p>Контроль выполнения заземления, зануления.</p> <p>Монтаж электрической проводки однокомнатной квартиры.</p> <p>Монтаж осветительной электроустановки в бытовом корпусе цеха.</p> <p>Монтаж осветительной электроустановки с дуговой ртутной лампой.</p> <p>Монтаж кабельных линий до 10 кВ наружной установки.</p> <p>Монтаж кабельных линий до 10 кВ скрытой установки.</p> <p>Установка соединительных муфт на поврежденный кабель.</p> <p>Установка концевых муфт на кабель до 10 кВ.</p> <p>Проверка изоляции повышенным напряжением для кабелей до 1 кВ.</p> <p>Установка электроизмерительных приборов на щиты цеховых подстанций.</p> <p>Подключение электроизмерительных приборов в комплексе.</p> <p>Ознакомление с поверкой электроизмерительных приборов в условиях производства.</p> <p>Установка коммутационной аппаратуры.</p>	110
5	<p>Ознакомление с действиями персонала при проведении ремонтных работ измерительных трансформаторов.</p> <p>Ознакомление с действиями персонала при проведении ремонтных работ сварочных трансформаторов</p> <p>Ознакомление с действиями персонала при проведении ремонтных работ электропечных трансформаторов.</p>	56

	<p>Замер температуры масла силового трансформатора. Установка и подключение трансформаторов тока. Установка и подключение трансформаторов напряжения. Участие под руководством электромонтера более высокой квалификации в монтаже комплексных трансформаторных подстанций. Составление и сборка схем подключения бронированного трансформатора малой мощности. Составление и сборка схем подключения тороидального трансформатора малой мощности. Сборка схем подключения измеряющих трансформаторов тока. Сборка схем подключения измеряющих трансформаторов напряжения. Составление и сборка схем мостовых выпрямителей.</p>	
Зачет ПП		4
Итого		324

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.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- 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,
- приспособления для монтажа и ремонта электрооборудования;
- электродвигатель, генератор, трансформатор, аппараты управления и защиты
- электрооборудование предприятий строительной промышленности.

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. Основные источники:

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. Покровский Б. С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник / Б.С. Покровский. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.
8. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Рабочая тетрадь /Б.С. Покровский. – М.: ОИЦ «Академия», 2015.- 122с.
9. Покровский Б.С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования /Б.С. Покровский. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.-320с.
10. 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.
11. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ: учебн. пособие /Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин.– М.:Издательский центр «Академия», 2019.- 156с.
12. 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.
13. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебн. пособие / Е.М.Соколова. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия»,2018.- 224с.
14. Электротехнические и конструкционные материалы: учеб.пособие для сред. проф. образования/ Н.В. Бородулин [и др.].-М.: Издательский центр «Академия», 2016.-280с.
15. Фещенко В.Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фещенко В.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2018.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13546.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. Электронные ресурс Библиотека электроэнергетики Форма доступа: <http://elektroinf.narod.ru/>
3. Электронные ресурс Электричество и схемы Форма доступа: <http://www.elektroshema.ru/>
4. Электронные ресурс Все о силовом электрооборудовании - описание, чертежи, руководства по эксплуатации Форма доступа: <http://city-energi.ru/about.html>
5. Электронные ресурс Школа для электрика. Статьи, советы, полезная информация по устройству, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования Форма доступа: www.ElectricalSchool.info

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Кисаримов Р.А. Справочник электрика / Р.А. Кисаримов. - М.: ИП РадиоСофт, 2016.-320с
2. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов: учеб.пособие для студ. проф. образования / Е.А. Конюхова. – М.: Мастерство, 2016. - 320с.
3. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб.пособие / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия»,-2018. - 592с.

4. Покровский Б.С. Сборник заданий по специальной технологии для слесарей: учеб.пособие для нач. проф. образования / Б.С. Покровский. - М.: Издательский центр «Академия», - 2015.-176с.
5. Покровский Б.С. Альбом: Слесарное дело: иллюстрированное учеб.пособие нач. проф. образования / Б.С. Покровский. - М.: Издательский центр «Академия»,- 2019.- 30с.
6. Покровский Б.С. Слесарное дело: альбом плакатов / Б.С. Покровский, В.А. Скакун.- М.: Издательский центр «Академия», 2015.
7. Н.И. Данилов Основы энергосбережения: учебник /Н.И. Данилов, Я.М. Щелоков. Екатеринбург: ГУ СО «Институт энергосбережения», 2018. – 526с.
8. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Министерство энергетики Российской Федерации. Утв. приказом Минэнерго России №6 от 13.01.2017.
9. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое. Утв. приказом Минэнерго России №204 от 08.07.2017.
10. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. 4 – е издание переработанное и дополненное, с изменениями. Утв. начальником Главгосэнергонадзора от 21.12.2016 г.
11. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника / Ю.Д. Сибикин. - М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 336с.

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.01 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
<p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ОК 1-7 ПК 1.1-1.4</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; - проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; - сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты; - выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; - читать электрические схемы различной сложности; - выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применять безопасные приемы ремонта; 	<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>

	<ul style="list-style-type: none">- 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.		
--	--	--	--

