ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**БАШКИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ СВАРОЧНО-МОНТАЖНОГО
И ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**По учебной практике УП01,
и производственной практике ПП01**

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт углов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий

г.Уфа - 2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного 2 августа 2013г., приказ № 802 ред. от 2015

Организация-разработчик: ГБПОУ Башкирский колледж сварочно-монтажного и промышленного производства

Разработчики:
Кузнецова Т.А. мастер производственного обучения
ГБПОУ Башкирский колледж сварочно-монтажного и промышленного производства

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
учебной практики УП 01
и производственной практики ПП01
ПМ.01СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН, СТАНКОВ И ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий .

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций; проверка и наладка оборудования; устранение и предупреждение аварий и неполадок оборудования

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК.1.2. Изготовлять 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.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики 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 расчѐты 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;

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

учебной и производственной практики –**840** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 01

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций**,
в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки
ПК 1.2	Изготовлять 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
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП. 01

3.1. Тематический план профессионального модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций»

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля***	***Практика***	
		Учебная, часов	***Производственная,*** *часов*
1	**2**	**7**	***8***
ПМ 01	**Раздел 1.** Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	**84**	**257**
ПМ 01	**Раздел 2.** Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	**114**	**385**

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 0.1.

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
РАЗДЕЛ 1. ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫХ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ			
МДК 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ			
Учебная практика	Техника безопасности и пожарной безопасности при работе в учебных мастерских Выполнение разметки на металлической пластине по эскизу. Выполнение рубки металла, правка гибка металла Выполнение опиливания детали по чертежу. Сверление, зенкование, развёртывание Соединение и ответвление жил, проводов, кабелей Выполнение ответвлений от магистральных проводов. Выбор припоя, флюса. Пайка алюминиевых и медных жил Оконцевание и пайка медных жил, проводов и кабелей Ознакомление с методами электросварки жил Вспомогательные электромонтажные работы Выполнение гнёзд, отверстий и борозд Разбор схем подключения электроизмерительных приборов Проверочные работы	**84**	3
Производственная практика	Выполнение сверления отверстий в деталях электрооборудования с применением электроинструмента. Изготовление несложных деталей электрооборудования: спиральных пружин, скоб, перемычек, наконечников, контактов. Установка различных конструктивных элементов на электроустановке. Подготовка мест установки электрических машин. Выполнение слесарно-ремонтных и сборочных работ при ремонте электромашин большой мощности и напряжения под руководством электромонтера более высокой квалификации.	**257**	

Сборка при помощи резьбовых соединений. Затяжка болтов, гаек в групповом соединении Стопорение резьбовых соединений. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор и пригонка по пазу, запрессовка неподвижных щпонок. Освоение приемов работ на прессах различных типов. Выполнение склепывания деталей при помощи пресса. Выполнение операций при сборке составных валов. Проверка соосности валов. Выполнение сборки фрикционных муфт. Регулировка дисков муфт. Выполнение сборки разъемных подшипников скольжения. Регулирование необходимого монтажного зазора. Разборка электродвигателя. 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 нахлесточного соединения в ручную с помощью заклепок. Подготовка поверхности под склеивание. Склеивание деталей и отдельных элементов изделий из разнородных материалов. Подготовка подшипников к сборке. Проверочные раборы		
РАЗДЕЛ 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СБОРКЕ, МОНТАЖУ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.		
МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий.	**114**	
Учебная практика Ознакомление с типами электропроводок, светильников и осветительной арматуры Разметка, рубка гибка, опиливание кронштейна для монтажа осветительной арматуры Ознакомление со схемами, с особенностями прокладки проводов в различных помещениях Монтаж скрытой проводки плоскими проводами с поливинилхлоридной или найритовой изоляции Выполнение соединений, ответвлений и оконцевание жил, проводов, кабелей различного сечения Присоединение концов проводов к зажимам выключателей или щитков Проводка в гибких бумажно- металлических трубках, разметка, установка осветительных коробок		

Затягивание проводов в уложенные трубы Выполнение тросовой проводки Приспособление провода светильника к сети с помощью штепсельного разъёма. Установка осветительных щитков, пунктов Приспособление проводов к зажимам согласно схеме Сборка и установка люминесцентных светильников Выполнение ответвления изолированных мест соединения в электрических коробках при прокладке проводов и прозвонка собранных проводов Подъём проводки и её крепление Частичная замена электропроводки осветительной электроустановки. Монтаж открытой электропроводки на стенде. Монтаж скрытой электропроводки на стенде. Ремонт и замена выключателей, автоматических выключателей. Проверка светильника с люминесцентными лампами при монтаже осветительной установки. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры освещения на стенде.		
Производственная практика Виды работ Ознакомление с предприятием, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности Ознакомление с действующим персоналом по обслуживанию и ремонту электрооборудования Ознакомление со специальными видами оборудования Характерные виды дефектов и повреждений электрооборудования Нахождение мест обрыва кабеля скрытой установки при помощи спец.приборов. Установка осветительной арматуры: выключатели, штепсельные розетки с подключением в сеть Установка соединительных муфт на поврежденный кабель. Вводы и выводы кабелей. Кабель- провод-раздела концов.	**385**	

Замена некондиционных проводов воздушных линий электропередач. Измерение электрической прочности и частичная замена фарфоровых изоляторов. Проверка сопротивления изоляции. Опрессовка и пайка . Распределительные коробки, щитки Смена предохранителей и рубильников. Установка предохранителей и рубильников Электроды заземляющие, установка. Электроды заземляющие, забивка Сопротивление непоследовательных деталей Клёпка, пайка, сборка пружины Установка коммутационной аппаратуры и подключение вытяжной вентиляции. Сборка щёток с основанием рычагов щёткодержателей с траверсами электромашин. Ознакомление с различными типами распределительных устройств и принцип действия Ознакомление и ремонт масляных выключателей, разъединителей, разрядников Шабрение открытых плоскостей Сопряжение непоследовательных деталей Ремонт заземляющих устройств Измерение сопротивления изоляции Ремонт распределительных шин, контактных присоединений, низковольтных предохранителей Клёпка, пайка щетков с основанием рычагов щёткодержателей с траверсами электромашин Ремонт соединительных муфт кабелей наружной установки до 10 кВ. Проверка изоляции повышенным напряжением для кабелей до 1 кВ Ознакомление с ремонтом разъединителей, разрядников Ремонт низковольтных предохранителей Ремонт распределительных шин, контактных присоединений Замена некондиционных проводов воздушных линий передач Ремонт кабельных каналов и траншей Ознакомление с техническим обслуживанием бесконтактных систем и необходимыми инструментами, приспособлениями и приборами Ознакомление с инструментами приспособлениями и приборами бесконтактных систем Чистка и регулировка реле, подвижных не подвижных контактов Ознакомление с действиями персонала при проведении ремонтных работ силового трансформатора Установка и подключение трансформатора тока и напряжения Замер температуры масла силового трансформатора. Установка, подключение электродвигателей. Зачистка контактных колец двигателя с фазным ротором		

Замена щеткодержателей и щетков Подключение и управление электродвигателя постоянного тока. Ремонт разъединителей, переключателей, пробивных предохранителей, изоляторов. Замена неисправных предохранителей в распределительных устройствах. Производство переключений в распределительных устройствах с записью в технической документации. Обслуживание и наладка пускорегулирующей аппаратуры электродвигателя Обслуживание, установка и включение электроизмерительных приборов Ремонт местного освещения металлообрабатывающих станков. Монтаж осветительной электроустановки с дуговой ртутной лампой Ремонт светильников с люминесцентными лампами. Частичная замена групп светильников. Проверочная работа		
Всего	**840**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

мастерских «Слесарно-механическая», «Электромонтажная».

Оборудование мастерской «Слесарно-механическая» и рабочих мест мастерской:
-верстак слесарный одноместный с тисками, плоскошлифовальный станок, станок настольный сверлильный, станок заточной двухсторонний, комплект средств индивидуальной защиты, набор слесарных инструментов, набор измерительных инструментов, приспособления, заготовки для выполнения слесарных работ, динамические макеты по выполнению слесарных работ, съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи, трос), механическая лебедка, крюки;
-плакаты по технике безопасности (предупреждающие, запрещающие, предписывающие, указательные плакаты);
-плакаты по выполнению слесарных операций.

Оборудование мастерской «Электромонтажная» 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;
-стенды: пооперационная разделка кабеля, способы соединения медных и алюминиевых жил проводов, кабелей;
-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.
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, съемник, электродвигатель, генератор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника - М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2016.

2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования.-М.: ПрофОбрИздат, 2015.-312с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика организуется в учебных мастерских ОУ «Слесарно-механическая» и «Электромонтажная».

Производственная практика должна проводиться в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Учебную и производственную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 3-4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	Выполнение слесарной и механической обработки деталей и узлов в пределах различных классов точности и чистоты в соответствии с требованиями ЕСТД.	Итоговый контроль в форме наблюдения и экспертной оценки выполнения комплексных практических работ и экзамена по завершению профессионального модуля.
	Выполнение электромонтажных работ в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПУЭ.	
	Выполнение монтажа электрооборудования в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПУЭ.	
	Выполнение сборки электрических схем средней сложности агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования соответствии с требованиями ПУЭ.	
Изготовлять приспособления для сборки и ремонта	Выполнение пригонки, сборки деталей приспособлений различной сложности в соответствии с требованиями ЕСКД.	
Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	Выполнение диагностики неисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поиска неисправностей по электрической схеме.	
	Выполнение ремонта электрооборудования в рамках ППР в соответствии с технологическим процессом и требованиями ПТЭ.	
Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования в соответствии с требованиями к ним.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять 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**	**Формы и методы контроля и оценки**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Выбор способов решения профессиональных задач в части организации рабочего места, выбора материалов инструмента, оборудования для монтажа, ремонта электрооборудования.	Наблюдения за обучающимся на производственной практике. Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Диагностика неисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поиска неисправностей по электрической схеме. Самоконтроль качества выполненной работы.	Оценка результативности выполняемой работы.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации в различных профессионально-ориентированных источниках (технической документации, справочниках, каталогах и т.п.).	Оценка эффективности работы с источниками информации.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности.	Оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением.
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Оценка готовности обучающегося на занятиях по начальной военной подготовке.