

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский политехнический колледж

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«общетехнических
дисциплин»
Председатель _____
/Нухова С.В./
Протокол № 1
от «31» августа 2021 г

СОГЛАСОВАНО
с педагогическим
советом колледжа
Протокол № _____
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ Уфимский
политехнический колледж
_____ Р.Р. Набиуллин
«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 01

ПМ.01. СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН, СТАНКОВ И ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Профессия СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

(профиль: технологический)

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Разработчик:
Нухова С.В., мастер производственного обучения

СОГЛАСОВАНО
АО УАПО «Технодинамика»
Начальник отдела оценки, обучения и социальных программ
_____/ Дильмухаметова Р.И./

«31» августа 2021

м.п.

2021 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	3
1.2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.3 КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
4.1 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
4.2 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16
5.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17
5.2 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 01.

2. Область применения программы

Программа учебной практики и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"(по отраслям), в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций;

Студент, освоивший ППКРС СПО, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Студент, освоивший ОПОП СПО, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующим основным видам профессиональной деятельности:

- 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.

2. Цели и задачи программы учебной практики 01.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения программы учебной практики должен иметь практический опыт

- выполнения работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций:
 - 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 расчёты 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.

3. Количество часов на освоение программы учебной практики 01. Общее количество часов для учебной практики и производственной практики профессионального цикла

Общее количество часов распределяется на освоение программы профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 профессионального цикла

Количество часов для учебной практики и производственной практики ПМ.01 – 522 в т.ч.:

- производственное обучение УП.01 –270 часов;
- производственная практика ПП.01 –252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 01.

Результатом освоения программы учебной практики является овладение студентами видами профессиональной деятельности:

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

- уметь выполнять слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;
- ПК 1.1 - уметь выполнять разборку и сборку узлов различной сложности;
 - соблюдать технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов.
 - уметь соблюдать соответствие изготовленного приспособления перечню, содержанию и объёму выполняемых на нём работ;
- ПК 1.2 - уметь квалифицированно выполнять порученные задания;
 - соблюдать технику безопасности при изготовлении приспособлений.
 - уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем;
 - уметь квалифицированно выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования;
- ПК 1.3
 - соблюдать технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта
 - уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;
 - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования;
- ПК 1.4- уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;
 - уметь демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем;
 - уметь правильно заполнять дефектные ведомости.
 - проявлять интерес к будущей профессии;
 - проявлять активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.
- ОК 1
 - уметь правильно выбирать и применять способы решения профессиональных задач в области технического обслуживания электрооборудования;
- ОК 2
 - уметь грамотно организовывать выполнение лабораторно-практических работ;
 - уметь соблюдать последовательность выполнения;

- действий во время выполнения лабораторных и практических работ;
- заданий во время учебной и производственной практики.
- уметь решать стандартные профессиональные задачи в области собственной деятельности по техническому обслуживанию электрооборудования;

ОК 3

- уметь самоанализировать и корректировать результаты собственной работы.
- уметь использовать различные источники информации, включая электронные;

ОК 4

- уметь владеть приёмами эффективного поиска необходимой информации.
- уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 5

- уметь работать с различными прикладными программами.

ОК 6

- уметь взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и прохождения учебной и производственной практики.

ОК 7

- готовиться к исполнению воинской обязанности.

3. Тематический план и содержание учебной практики УП.01

темы УП 01, номера урока	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
ТЕМА 1	Вводное занятие.		6
Урок 1.1.01	Вводное занятие.	Инструктаж по охране труда, электро-, пожаробезопасности в учебных мастерских.	6
ТЕМА 2	Выполнение слесарной и механической обработки в пределах различных классов точности и чистоты.		30
Урок 1.2.01.	Отработка практических навыков плоскостной разметки, рубки, правки и гибки металла.	Накернивание разметочных линий; рубка медных, алюминиевых, стальных шин; правка и гибка круглого прутка меди, стали, медных, стальных, алюминиевых шин.	6
Урок 1.2.02.	Отработка практических навыков резания металла.	Инструктаж по охране труда. Резка металла, изоляционных материалов, изолированных и неизолированных проводов ручной ножовкой и ножницами по металлу.	6
Урок 1.2.03.	Отработка практических навыков опилования металла.	Инструктаж по охране труда. Опиливание изоляционных материалов, текстолита, гетинакса, изготовление шпонки для вала роторов электрических машин, выполнение измерений.	6
Урок 1.2.04.	Отработка практических навыков сверления, зенкования, зенкерования и развертывания отверстий.	Инструктаж по охране труда. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий металлических и изоляционных материалов ручным механизированным инструментом и на сверлильном станке.	6
Урок 1.2.05.	Отработка практических навыков нарезания внутренней и наружной резьбы.	Инструктаж по охране труда. Нарезание внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях метчиками; нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках, трубах плашками.	6

ТЕМА 3	Выполнение пайки, лужения.		6
Урок 1.3.01	Отработка практических навыков выполнения пайки и лужения.	Инструктаж по охране труда. Соединение проводов скруткой с последующей пайкой; соединение катушек обмотки статора и фазного ротора электрических машин.	6
ТЕМА 4	Выполнение монтажа и ремонта осветительных электроустановок.		6
Урок 1.4.01	Отработка практических навыков выполнения монтажа и ремонта осветительных электроустановок	Инструктаж по охране труда. Монтаж и ремонт вводных устройств, распределительных щитков, осветительной арматуры, светильников с люминесцентными лампами.	6
ТЕМА 5	Чтение электрических схем различной сложности		54
Урок 1.5.01	Отработка практических навыков монтажа схемы включения люминесцентной лампы	Инструктаж по охране труда. Чтение и монтаж схемы включения люминесцентной лампы со стартерным зажиганием.	6
Урок 1.5.02	Отработка практических навыков монтажа схемы включения люминесцентного светильника бесстартерным пускорегулирующим аппаратом.	Инструктаж по охране труда. Чтение и монтаж схемы включения бесстартерным пускорегулирующим аппаратом (ПРА) двухлампового люминесцентного светильника.	6
Урок 1.5.03	Отработка практических навыков монтажа электрической схемы магнитного пускателя	Инструктаж по охране труда. Чтение и монтаж электрической схемы управления асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым ротором с помощью магнитного пускателя.	6
Урок 1.5.04	Отработка практических навыков монтажа схемы управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором.	Инструктаж по охране труда. Чтение и монтаж схемы управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с помощью реверсивного пускателя с	6

		блокировкой на вспомогательных размыкающих контактах.	
Урок 1.5.05	Отработка практических навыков монтажа схемы соединения выводов электродвигателей постоянного тока с параллельным и последовательным возбуждением.	Инструктаж по охране труда. Чтение и монтаж схемы соединения выводов электродвигателей постоянного тока с параллельным и последовательным возбуждением.	6
Урок 1.5.06	Отработка практических навыков монтажа схемы соединения выводов электродвигателей постоянного тока со смешанным возбуждением.	Инструктаж по охране труда. Чтение и монтаж схемы электродвигателей постоянного тока с параллельной и последовательной обмотками возбуждения.	6
Урок 1.5.07	Отработка практических навыков монтажа схемы соединения обмоток при фазных исполнениях выводов.	Инструктаж по охране труда. Чтение и монтаж схемы соединения обмоток при фазных исполнениях выводов асинхронного электродвигателя с фазным ротором.	6
Урок 1.5.08	Отработка практических навыков монтажа схемы основных групп соединений обмоток трехфазных трансформаторов.	Инструктаж по охране труда. Чтение и монтаж схемы соединений обмоток трехфазных трансформаторов в звезду и треугольник трехфазных трансформаторов.	6
Урок 1.5.09	Отработка практических навыков монтажа схемы параллельного включения трансформаторов.	Инструктаж по охране труда. Чтение и монтаж схемы трансформаторов, при котором одноименные выводы обмоток ВН и НН подключены к фазам сети.	6
	Зачет		6
	ИТОГО		108
Тема 6	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических машин.		102
Урок 1.6.01	Монтаж и демонтаж электрических машин	Инструктаж по охране труда. Монтаж и демонтаж шкивов и	6

		полумуфт для электродвигателей.	
Урок 1.6.02	Осмотр, внешняя дефектация, аппаратный контроль и подготовка электрических машин к ремонту	Инструктаж по охране труда. Внешний осмотр, ознакомление с дефектами по документации, предремонтные испытания в режиме холостого хода.	6
Урок 1.6.03	Полная разборка и дефектация узлов и деталей электрических машин	Инструктаж по охране труда. Измерение воздушных зазоров между железом статора и ротора (якоря), разбега вала в подшипниках скольжения, определение зазоров в подшипниках, оценка состояния деталей и определение вида ремонта.	6
Урок 1.6.04	Ремонт узлов и деталей электрических машин	Инструктаж по охране труда. Подъем изделий в сборе, узлов и деталей и использованием подъемно-транспортных механизмов и приспособлений.	6
Урок 1.6.05	Ремонт сердечников статора и ротора электрических машин	Инструктаж по охране труда. Устранение ослабления общей прессовки сердечника, устранение распушения зубцов крайних листов, устранение местных выгораний и оплавлений зубцов, вычищение сгоревшей изоляции между листами.	6
Урок 1.6.06	Ремонт валов, станин и подшипниковых щитов электрических машин	Инструктаж по охране труда. Ремонт или замена вала, заварка трещин, приварка отбитых лап, восстановление посадочных мест, резьбы станины и подшипниковых щитов.	6
Урок 1.6.07	Ремонт подшипников скольжения электрических машин. Замена подшипников качения. Ремонт уплотнений	Инструктаж по охране труда. Выплавка старой заливки, ремонт вкладышей подшипников скольжения, замена подшипников качения; замена шпилек, нарезание резьбы в новых отверстиях уплотняющих колец.	12
Урок 1.6.08	Сборка электрических машин	Инструктаж по охране труда. Сборка электрических машин в	12

		обратной последовательности разборки.	
Урок 1.6.09	Статическая и динамическая балансировка роторов и якорей	Инструктаж по охране труда. Статическая балансировка эл. машин с частотой вращения до 1000 об/мин с коротким ротором; динамическая балансировка эл. машин с частотой вращения более 1000 об /мин с удлиненным ротором.	6
Урок 1.6.10	Ремонт статорных обмоток электрических машин	Инструктаж по охране труда. Определение объема ремонта, запись обмоточных данных в обмоточной карте, перемотка статорной обмотки асинхронного электродвигателя.	6
Урок 1.6.11	Ремонт роторных обмоток электрических машин	Инструктаж по охране труда. Определение объема ремонта, запись обмоточных данных в обмоточной карте, перемотка статорной обмотки асинхронного электродвигателя.	6
Урок 1.6.12	Ремонт обмоток якорей электрических машин	Инструктаж по охране труда. Проверка обмотки якоря методом падения напряжения, измерение сопротивления обмотки якоря крупных машин.	6
Урок 1.6.13	Ремонт стержневого (шинного) ротора	Инструктаж по охране труда. Демонтаж схемы обмотки, выемка стержней из пазов, очистка, рихтовка, изолирование шин, укладка обмоток, сборка схемы.	6
Урок 1.6.14	Ремонт якоря электрических машин	Инструктаж по охране труда. Отсоединение обмоток якоря от коллектора, демонтаж старой и изготовление новой обмотки, пропитка, бандажирование, присоединение к коллектору.	6
Урок 1.6.15	Ремонт обмоток полюсных катушек	Инструктаж по охране труда. Снятие полюсов с катушки, перемотка обмотки полюсных катушек, установка полюсов с катушками.	6
Урок 1.6.16	Послеремонтные испытания электрических машин	Инструктаж по охране труда. Проверка сопротивления	6

		изоляции всех обмоток относительно корпуса и между собой, измерение сопротивления обмоток постоянному току, испытание изоляции повышенным напряжением (электрической прочности), опыт холостого хода.	
ТЕМА 7	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт пускозащитной аппаратуры		54
Урок 1.7.01	Монтаж и демонтаж пускозащитной аппаратуры	Инструктаж по охране труда. Монтаж и демонтаж пускозащитной аппаратуры.	12
Урок 1.7.02	Проверка, обслуживание и ремонт плавких предохранителей	Инструктаж по охране труда. Проверка, обслуживание и ремонт плавких предохранителей.	12
Урок 1.7.03	Полная разборка, дефектация узлов и деталей, ремонт и сборка контакторов.	Инструктаж по охране труда. Полная разборка, контакторов, дефектация, ремонт, замена поврежденных или изношенных узлов и деталей, сборка контакторов.	12
Урок 1.7.04	Полная разборка, дефектация узлов и деталей, ремонт и сборка магнитных пускателей.	Инструктаж по охране труда. Полная разборка, дефектация, ремонт, замена поврежденных или изношенных узлов и деталей; регулировка провалов и одновременности касания контактов; сборка магнитных пускателей.	12
Урок 1.7.05	Послеремонтные испытания контакторов и магнитных пускателей	Инструктаж по охране труда. Испытание контакторов и магнитных пускателей после ремонта по программе завода-изготовителя.	6
	Дифференцированный зачет		6
	За 2 курс 3-4 семестр		270
ИТОГО ЧАСОВ УП.01			270

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 01.

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению ПО

Программа учебной практики реализуется в мастерских:

- «Слесарно-механическая»;
- «Электромонтажная».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;
- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;
- мультимедийный проектор.

Оборудование слесарно-механической мастерской:

№	Наименование и характеристики оборудования	ед.	изм.	кол-
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
1	Станок настольный сверлильный 2Н112	шт		4
2	Станок вертикальный сверлильный 2Н125Л	шт		2
3	Заточной станок	шт		1
4	Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.	шт		
5	Верстак слесарный комплектно с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента.	шт		24
6	Персональный компьютер	шт		1
7	Мультимедийный проектор	шт		1
8	Экран	шт		1
9	Установка лабораторная ЭиТОП ЭП	шт		2

10	Плита разметочная с подставкой	шт	1
11	Стенд «Ручной слесарный инструмент»	шт	1
12	Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом»	шт	1
13	Стенд «Работа со слесарным инструментом»	шт	1

РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

14	Стол-верстак мастера п/о	шт	1
15	Стул мастера	шт	1
16	Доска настенная	шт	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

17	Огнетушитель	шт	1
18	Индукционный нагреватель «ВАЛТЕСУНИ-16Ю	шт	1

Оборудование электромонтажной мастерской:

№ Наименование и характеристики оборудования ед.изм.кол-во

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1	Тумба-шкаф металлическая	шт	11
2	Верстак с рабочими местами обучающихся	шт	22
3	Электрический щит управления	шт	9
4	Стационарный лабораторный стенд КЭР-11/1	шт	11
5	Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором Аппаратура управления и защиты электропривода (автоматические выключатели ВА47-29, АВДТ-32; контакторы модульные малогабаритные КМИ-23210; тепловые реле	шт	18
6	электрические РТИ, РТЛ; приставки контактные ПКИ; приставки выдержки времени ПВК; светосигнальные кнопки управления ABLFS-22; силовые разъемы; стационарные вилки и розетки PSR-016-5, PSR51-016-5)		
7	Комплект электромонтажного инструмента	шт	25

Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ9208А, М-832, М-890F	шт	25
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	----

РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

9 Стол мастера п/о	шт	1
10 Доска настенная	шт	1
11 Стул мастера	шт	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

12 Бланки нарядов на производство работ в электроустановках	шт	1
13 Бланки документации на проведение работ по дефектации, ТО и ремонту электрооборудования;	шт	1

4.2 Общие требования к обеспечению производственного обучения.

Производственное обучение по модулю проходит линейно, одновременно с изучением теоретической части МДК соответствующего ПМ.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные учебные издания:

1. Нестеренко В.М. и А.М. Мысьянов., Технология электромонтажных работ: Учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования. – М.: Академия, 2019.- 592с.

2. Ю.Д. Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2019.- 208 с.

3. Ю.Д. Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2019.- 256 с.

4. Б.К. Иванов, Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования: Учебн. пособ.- Ростов н/Д.: Феникс, 2019.- 320с.

5. М.М. Кацман, Электрические машины: учебн. пособ. для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2019.- 496 с.

6. В.Ю.Шишмарев, Электрические измерения: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.:Академия, 2018.-304 с.

7. Акимова Н.А. и др., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования: Учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2018. -304с.

Дополнительные учебные издания и книги:

1. Покровский Б.С. и В.А.Скакун, Слесарное дело: Учеб.пособие для нач. проф. образования. – М.:Академия, 2007.

2. Покровский Б.С., Слесарно-сборочные работы: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2016.

3. Гуржий А.Н., Электрические и радиотехнические измерения: Учебное пособие для начального профессионального образования, М.: Издательский центр «Академия», 2014 -272 с.

4. КокоревА.С., Контроль и испытание электрических машин, аппаратов и приборов:Учебн. изд.-М.: Высшая школа, 2017 г.

5. Атабеков В.Б., Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов: учебн. для сред. ПТУ.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа, 2015.

6. Программируемые логические контроллеры. Часть 1, Аппаратные средства ПЛК, издательство УИЦ» ЗАО «Экоинвент», 2077.

7. Программируемые логические контроллеры. Часть 2, Программирование ПЛК, издательство УИЦ» ЗАО «Экоинвент», 2014.

8. Программируемые логические контроллеры. Часть 3, Методы алгоритмизации, издательство УИЦ» ЗАО «Экоинвент», 2014.

Журналы:

1.«Электрооборудование: Эксплуатация и ремонт» <http://oborud.panor.ru>

2.«Электроцех» <http://elektro.panor.ru>

Информационные ресурсы сети Internet:

http://elcktromontazh.com/remont_transformatorov.html/

<http://elremont.nm.ru/svetilnik.html/>

<http://forca.ru/instrukcii-po-ekspluatacii/podstancii/>

<http://electricalschool.info/main/electroremont/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе УП.01 ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	<ul style="list-style-type: none">- Уметь выполнять слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;- уметь выполнять разборку и сборку узлов различной сложности;- соблюдать технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов.	<ul style="list-style-type: none">зачеты по темам на производственном обучении;- экспертная оценка выполнения производственных работ на производственном обучении.
ПК.1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	<ul style="list-style-type: none">- уметь соблюдать соответствие изготовленного приспособления перечню, содержанию и объёму выполняемых на нём работ;- уметь квалифицированно выполнять порученные задания;- соблюдать технику безопасности при изготовлении приспособлений.	<ul style="list-style-type: none">- защита практически выполненных работ.
ПК.1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	<ul style="list-style-type: none">- уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем;- уметь квалифицированно выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования;- соблюдать технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	<ul style="list-style-type: none">защита практически выполненных работ.зачеты по темам на занятиях производственном обучении.
ПК.1.4. Составлять дефектные ведомости	<ul style="list-style-type: none">- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;- уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для	<ul style="list-style-type: none">защита практически выполненных дефектных ведомостей.

на ремонт электрооборудования	<p>определения технического состояния электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно заполнять дефектные ведомости. 	
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций в ходе учебной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии</p> <p>Участие в профессиональных конкурсах</p>	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<p>Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач</p> <p>Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<p>Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<p>Нахождение информации с помощью современных информационных технологий</p> <p>Использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>

<p>ОК.5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>
<p>ОК.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Доброжелательное и адекватное ситуации взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения Успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. Активное участие в военно-патриотических мероприятиях</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>