

2021г.

Рабочая программа учебных практик ПМ.01 "ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОСТЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ"

ПМ.02 "ВЫПОЛНЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЫТОВЫХ МАШИН И ПРИБОРОВ.

ПМ.03 "ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ."

ПМ.04 "ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ. ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ.

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и примерной основной образовательной программы, разработанной Департаментом города Москвы Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Колледж железнодорожного и городского транспорта. (ГБПОУ КЖГТ) 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий УЧ 

Н.М. Дубровина « 09 » 09 2021 г.

Разработчик:  В.П. Щербак, преподаватель

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии (МК)

Председатель МК

 (Н.Ю. Мариненко)

Протокол № 6 от « 9 » 09 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной практики	4
2. Результаты освоения программы учебной практики	9
3. Структура и содержание программы учебной практики	11
4. Условия реализации программы учебной практики	14
5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК

ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (ВПД):

1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;
2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов;
3. Организация деятельности производственного подразделения,
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей. управлением.

ПК 4.1. Выявлять и устранять дефекты оборудования в процессе эксплуатации и при ремонте.

ПК 4.2. Выполнять ремонт, осмотры, техническое обслуживание основных видов электрооборудования и силовых трансформаторов.

ПК 4.3. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 4.4. Осуществлять приёмку электрооборудования после ремонта и включение его в работу.

обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В рамках ВПД.1

иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;

уметь:

- определять электрические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

В рамках ВПД.2

иметь практический опыт:

- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;

уметь:

- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта машин и приборов;
- производить расчет электронагревательного оборудования;
- производить наладку и испытания электробытовых приборов;

В рамках ВПД.3

иметь практический опыт:

- планирования и организации работы структурного подразделения;
- участия в анализе работы структурного подразделения;

уметь:

- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования;

В рамках ВПД.4

иметь практический опыт:

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

уметь:

- выполнять ремонт осветительных установок, электродвигателей и силовых трансформаторов;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабелей, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять работы по соединению токоведущих жил проводов и кабелей;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке оборудования;
- 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 учебной практики:

УП.01.01 – 72 часа, УП.01.02 – 180 часов, УП.02 – 36 часов, УП.03 - 36 часов, УП.04 – 90 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности

1. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов;
3. Организация деятельности производственного подразделения;
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
ПК 3.1.	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
ПК 3.2.	Организовывать работу коллектива исполнителей
ПК 3.3.	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей
ПК 4.1	Выявлять и устранять дефекты оборудования в процессе эксплуатации и при ремонте
ПК 4.2	Выполнять ремонт, осмотры, техническое обслуживание основных видов электрооборудования и силовых трансформаторов
ПК 4.3	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования
ПК 4.4	Осуществлять приёмку электрооборудования после ремонта и включение его в работу
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих

	ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов программы учебной практики	Количество часов
1	2	3
ПК 1.1-1.4	ПМ.01. Раздел 1. Слесарные сборочные работы	72
	ПМ.01. Раздел 2. Монтаж и наладка электрооборудования	180
ПК 2.1-2.3	ПМ.02. Раздел 3. Сервисное обслуживание бытовых машин и приборов	36
ПК 3.1 – ПК 3.3	ПМ.03. Раздел 4. Планирование и организация работ структурного подразделения	36
ПК 4.1 – ПК 4.4	ПМ.04. Раздел 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	90
Всего:		414

3.2. Содержание программы учебной практики

Наименование разделов, тем производственной практики	Содержание учебного материала (виды работ)		Объем часов
1	2		3
ПМ.01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования			252
Раздел 1. Слесарные сборочные работы	Содержание		72
	1.	Инструктаж по охране труда при выполнении слесарно-сборочных работ. Правила пользования слесарным инструментом и приспособлениями.	6
	2.	Выполнение плоскостной и пространственной разметки.	6
	3.	Рубка и опилование металлических заготовок.	6
	4.	Ручное и механическое резание металла.	6
	5.	Правка металла. Ручная и механическая гибка металла.	6
	6.	Сверление и зенкование отверстий.	6
	7.	Нарезание резьбы в отверстиях.	6
	8.	Нарезание резьбы на стержнях.	6
	9.	Последовательность выполнения слесарно-сборочных работ по индивидуальным заданиям.	6
	10.	Последовательность выполнения слесарно-сборочных работ по индивидуальным заданиям.	6
	11.	Последовательность выполнения слесарно-сборочных работ по индивидуальным заданиям.	6
	12.	Дифференцированный зачёт	6
Раздел 2. Монтаж и наладка электрооборудования	Содержание		180
	1.	Инструктаж по охране труда при выполнении электромонтажных работ. Правила пользования электромонтажным инструментом и приспособлениями	6
	2.	Изучение и чтение электрических схем	6
	3.	Разделка кабелей и проводов. Зачистка и лужение жил проводов и кабелей	6
	4.	Установка наконечников на жилы проводов и кабелей при помощи пайки. Установка наконечников на жилы проводов и кабелей при помощи пресса	6
	5.	Установка концевой кабельной муфты	6

6.	Сращивание проводов. Скрутки, пайка ,зажимы	6
7.	Сращивание кабеля соединительной кабельной муфтой.	6
8.	Сборка, зарядка и монтаж светильников	6
9.	Установка и монтаж осветительных и соединительных коробок.	6
10.	Установка выключателей и розеток.	6
11.	Установка и монтаж щитов освещения.	6
12.	Монтаж автоматических выключателей, устройств защитного заземления и их подключение в щитках.	6
13.	Монтаж контура заземления в здании.	6
14.	Монтаж наружного контура заземления.	6
15.	Проверка и измерение величины сопротивления заземляющих устройств.	6
16.	Сборка пусковой схемы трёхфазного электродвигателя с одним кнопочным постом	6
17.	Сборка пусковой схемы трёхфазного электродвигателя с двумя кнопочными постами	6
18.	Сборка реверсивной пусковой схемы трёхфазного электродвигателя с одним кнопочным постом. Сборка реверсивной пусковой схемы трёхфазного электродвигателя с двумя кнопочными постами	6
19.	Поиск неисправностей в щите освещения. Поиск неисправностей в щите управления	6
20.	Поиск неисправностей в схемах пуска электродвигателей	6
21.	Инструктаж по охране труда при выполнении работ на токарных, фрезерных и шлифовальных станках	6
22.	Подготовка рабочего места. Изучение устройства токарного станка. Упражнения в управлении токарным станком.	6
23.	Черновое обтачивание цилиндрических поверхностей. Чистовое обтачивание цилиндрических поверхностей	6
24.	Сверление и рассверливание отверстий на заданную глубину. Контроль качества обработанных отверстий.	6
25.	Нарезание резьбы метчиками в сквозных отверстиях. Нарезание резьбы плашками.	6
26.	Изготовление деталей с выполнением токарной обработки поверхностей. Контроль качества обработанных деталей.	6
27.	Установка фрезы на глубину резания. Фрезерование на проход.	6
28.	Фрезерование плоских поверхностей, заготовок цилиндрическими или торцовыми фрезами.	6

	29.	Упражнения в управлении шлифовальным станком.	6
	30.	Дифференцированный зачёт	6
ПМ. 02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов			36
Раздел 3 Сервисное обслуживание бытовых машин и приборов	1.	Устройство электродвигателя. Электродвигатели общего назначения, применяемые для приборов бытового назначения. Синхронные электродвигатели малой мощности, особенности работы. Асинхронные электродвигатели однофазные для бытовых машин.	6
	2.	Холодильное бытовое оборудование. Диагностика, ремонт и техническое обслуживание.	6
	3.	Техническая эксплуатация, ремонт, диагностика неисправностей и испытания отремонтированных машин для обработки белья	6
	4.	Уборочные машины. Техническое обслуживание, ремонт, диагностика неисправностей и испытания машин бытового назначения	6
	5.	Техническая эксплуатация, ремонт, диагностика, испытания отремонтированных приборов личной гигиены и медицинского назначения.	6
	6.	Техническая эксплуатация, ремонт, диагностика неисправностей и испытания отремонтированных приборов микроклимата. Техническая эксплуатация, ремонт, диагностика неисправностей и испытания отремонтированных кухонных приборов	6
ПМ.03. Организация деятельности производственного подразделения			36
Раздел 4 Организация деятельности производственного подразделения	1.	Ознакомление с организацией как хозяйственным субъектом в рыночной экономике. Производственная структура организации. Тенденции развития производственной инфраструктуры, пути её совершенствования. Изучение руководящих документов и правил безопасности в электроэнергетической промышленности.	6
	2.	Изучение технической документации на оборудование, инструменты и материалы, с которыми придется работать Изучение руководящих документов и правил безопасности в электроэнергетической промышленности. Изучение технологических регламентов по профилактике и мелкому ремонту на предприятии.	6
	3.	Ознакомление с особенностями менеджмента в области профессиональной деятельности, принципами делового общения в коллективе. Описание цеха, участка или рабочего места, где производится ремонт. Изучение трудоёмкости определенного вида ремонта при эксплуатации оборудования. Изучение продолжительности ремонтных работ при определенной степени сложности в разных условиях. Изучение возможностей материально-технического снабжения необходимыми деталями и запасными частями	6
	4.	Изучение численного и квалификационного состава бригады по ремонту и эксплуатации электрооборудования	6

	5.	Изучение передовых приемов по эксплуатации, обслуживанию и электрического и электромеханического оборудования	6
	6.	Знакомство с основными видами, формами и системой оплаты труда при работе структурного подразделения	6
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			90
Раздел 5 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	1.	Инструктаж по охране труда при выполнении слесарных работ. Правила пользования слесарными инструментами и приспособлениями по ремонту электрооборудования	6
	2.	Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000 В.	6
	3.	Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением свыше 1000 В.	6
	4.	Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля.	12
	5.	Ремонт, зарядка и установка взрывобезопасной арматуры.	6
	6.	Ремонт силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения.	6
	7.	Выполнение простых слесарных и монтажных работ при ремонте электрооборудования.	6
	8.	Разборка, капитальный ремонт электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов.	12
	9.	Обслуживание силовых и осветительных установок с особо сложными схемами включения электрооборудования.	12
	10.	Монтаж и ремонт устройств автоматического регулирования режимов работы.	12
	11.	Дифференцированный зачёт	6
Всего			414

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики предполагает наличие кабинета «Электромонтажная мастерская».

Оборудование кабинета «Электромонтажная мастерская»:

- Компьютер — 1 шт.
- Принтер — 1 шт.
- Оверхед-проектор — 1 шт.
- Комплект сменных панелей — 1 шт.
- Индивидуальные рабочие места радиомонтажника (стол+вытяжка) — 15 шт.
- Комплект: паяльники, обжигалки, отвёртки, бакорезы, комплект розеток, вилки; электрические провода разных сечений, тестер, штангенциркуль, вольтметры, амперметры — 15 шт.
- Электрифицированный стенд "Сращивание и ответвление проводов" - 1 шт.
- Электрифицированный стенд «Способы соединения кабелей и проводов» с макетными образцами — 1 шт.
- Ноутбуки — 3 шт.
- Комплекты плакатов, макетов, презентаций, обучающих видеофильмов — 1 шт.
- Комплект лабораторных стендов и стендов с натурными образцами по электроснабжению — 1 шт.
- Электрифицированный стенд "Электромонтаж и наладка охранно-пожарной сигнализации» ЭМНОПС1-Н-Р — 1 шт.
- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Схемы управления двухскоростным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором» - 1 шт.
- Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электромонтаж в жилых и офисных помещениях» - 1 шт.
- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Щит для поиска неисправностей электрооборудования» - 1 шт.
- Комплект учебно-лабораторного оборудования "Контрольные испытания электрооборудования» - 1 шт.
- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Монтаж и наладка электроустановок до 1000В в системах электроснабжения» - 1 шт.
- Лабораторный стенд "Электробезопасность в установках до 1000 В» - 1 шт.
- Лабораторный стенд ЭМП — 1 шт.
- Лабораторный стенд «Программирование на платформе KNX» - 1 шт.
- Лабораторный стенд «Программирование на платформе KNX и в среде FBD» - 1 шт.
- Лабораторный стенд «Промышленное программируемое реле» - 1 шт.
- Лабораторный стенд «Умный дом» - 1 шт.
- Комплект оборудования согласно инфраструктурному листу по компетенции «Электромонтаж» по стандартам WSR (кабинки электромонтажника 4-х плоскостные, верстаки электромонтажные, наборы электромонтажного инструмента, тулбоксы): приборы для определения сопротивления изоляции, реноваторы, шуруповёрты аккумуляторные, дрель аккумуляторная, уровень лазерный, тиски поворотные, трубки, наборы отверток, наборы слесарного инструмента, длиногубцы, плоскогубцы, бокорезы, ножи кабельные, пассатижи, устройства для снятия изоляции, мультиметры, уровни, стремянки, торцевые ключи и сменные головки к ним, маркировочное устройство, реноваторы с резцами к ним, клещи обжимные, фены технические, пылесосы аккумуляторные, реле, контакторы, кабель медный, электроустановочные изделия (розетки, выключатели, переключатели, светильники), автоматические выключатели и т. д. - 6 шт.

Итогом учебной практики является дифференцированный зачет.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Покровский Б. С. Основы слесарного дела : учебник для СПО / Б. С. Покровский. – М. : ИЦ Академия, 2018. – 208 с.
2. Чумаченко Ю. Т. Материаловедение и **слесарное дело** [Электронный ресурс] : учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. – М. : КноРус, 2019. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/929531>
3. Зюзин А. Ф. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Ф. Зюзин, П. З. Поконов, М. В. Антонов. – СПб : Лань-Трейд, 2018.
4. Лифиц И. М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебник / И. М. Лифиц. – М. : КноРус, 2018. – 299 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/930064>
5. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – 4-е изд., стер. – СПб: Лань-Трейд, 2018. – 396 с.
6. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, Т. Н. Хлыстунова, И. В. Овчинникова. – Ростов н/Д. : Феникс, 2018. – 366 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106984>

Дополнительная литература:

1. Багдасарова Т. А. Технология токарных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Т. А. Багдасарова. –6-е изд. – М. : ИЦ Академия, 2018. –160 с.
2. Зайцев С. А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты : учебник для СПО / С. А. Зайцев, Д. Д. Грибанов [и др.]. – М. : ИЦ Академия, 2018. – 464 с.
3. Козлов И. А. Слесарное дело и технические измерения [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений сред. проф. учеб. заведений / И. А. Козлов. – М. : ИЦ Академия, 2018. – 160 с. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru>.
4. Покровский Б. С. Основы слесарного дела [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений нач. проф. учеб. заведений / Б. С. Покровский. – М. : ИЦ Академия, 2017. – 205 с. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru>.
5. Акимова Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений сред. проф. учеб. заведений / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин. – М.: ИЦ Академия, 2015. – 304 с. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/>
6. Акимова Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин. – М. : ИЦ Академия, 2015. – 304 с.
7. Библия электрика : ПУЭ (6-е и 7-е изд.), ПОТ, ПТЭ. – СПб : Лань-Трейд, 2015. – 688 с.
8. Нестеренко В. М. Технология электромонтажных работ : учеб. пособие для НПО / В. М. Нестеренко, А. М. Мысьянов. – 15-е изд., стер. – М. : ИЦ Академия, 2018. – 592 с.
9. ПУЭ : общие правила; передача электроэнергии; распределительные устройства и подстанции; электрическое освещение; электрооборудование специальных установок. – 7-е изд. – СПб : Лань-Трейд, 2017. – 560 с.
10. Сибикин Ю. Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий : справочник. – М. : КноРус, 2018. – 288 с.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://electrik.info/main/yumor/14-traktat-o-puti-jelektromontazhnika.html> (дата обращения: 10.08.2021).
2. Электрика для начинающих. Как научиться читать электросхемы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://electriku.ru/shema> (дата обращения: 30.08.2021).
3. Условные графические обозначения элементов в электрических схемах [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.remont220.ru/usl_ob.php (дата обращения : 30.08.2021).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится рассредоточено. Учебная неделя имеет продолжительность 6 дней. Объем нагрузки студентов не превышает 36 часов в неделю при максимальной учебной нагрузке 54 часа в неделю. Учебная практика проводится на базе ПФ «ТПТ».

Реализации данной программы учебной практики должно предшествовать изучение профессиональных модулей:

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения.

ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих реализацию программы производственной практики: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, или наличие высшего профессионального образования и профессиональная переподготовка или повышение квалификации, или стажировка не реже 1-го раза в 3 года по профилю основной профессиональной образовательной программы.

Производственную практику могут проводить преподаватели профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, преподаватели общепрофессиональных дисциплин.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильность и результативность регулировки электрического оборудования; - обоснованность выбора инструментов и материалов; - правильность использования нормативных документов; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка студента</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный по модулю</p>
Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения вида поломки; - адекватность выбора способа устранения неисправности; - обоснованность выбора вида ремонтных работ; - правильность проведения ремонтных работ; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка студента</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный по модулю</p>
Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - полнота и точность диагностики оборудования; - обоснованность выбора методов контроля; - правильность проведения контрольных измерений 	<p>Экспертное наблюдение и оценка студента</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный по модулю</p>
Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильность заполнения бланка приема заказа; - аргументированность разработки графика планово-предупредительного ремонта; - правильность заполнения отчетной документации по ремонту оборудования 	<p>Экспертное наблюдение и оценка студента</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный по модулю</p>
Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	<ul style="list-style-type: none"> - адекватность применения принципов управления сервисным центром, - правильность составления дефектной ведомости, - обоснованность графиков ремонта 	<p>Экспертное наблюдение и оценка студента</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный по модулю</p>
Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность использования приборов; - результативность диагностики, - правильность чтения электронных схем; - обоснованность выбора основных технологических процессов 	<p>Экспертное наблюдение и оценка студента</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный по модулю</p>
Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	<ul style="list-style-type: none"> - адекватность применения принципов и технологий по отысканию неисправностей, - обоснованность и правильность графиков ремонта, - результативность замены неисправных деталей и элементов 	<p>Экспертное наблюдение и оценка студента</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный по модулю</p>
Участвовать в планировании работы структурного	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность определения целей технологического регламента при планировании работы в подразделении; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка студента</p>

подразделения.	- правильность использования положений технологического регламента при планировании работы структурного подразделения;	Экзамен квалификационный по модулю
Участвовать в организации работы структурного подразделения.	- правильность определения основных фондов по составу и классификации структурного подразделения; - правильность определения экономической сущности, состава и структуры оборотных фондов; - правильность выполнения расчета степени износа основных средств, занятых в работе структурного подразделения; - обоснованность определения потребности в материальных ресурсах, обеспечивающих бесперебойную работу структурного подразделения.	Экспертное наблюдение и оценка студента Экзамен квалификационный по модулю
Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	- обоснованность определения кадрового состава структурного подразделения; - аргументированность организации рабочего места, определения численности и квалификационного состава структурного подразделения; - адекватность формулировки основных принципов делового общения в коллективе структурного подразделения; - правильность и точность выполнения расчетов по начислению основной и дополнительной заработной платы коллективу структурного подразделения; - ясность и аргументированность мотивации работников структурного подразделения на решение производственных задач.	Экспертное наблюдение и оценка студента Экзамен квалификационный по модулю
Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.	- полнота и точность изложения знаний по основным показателям хозяйственной деятельности структурного подразделения; - полнота и аргументированность анализа процесса работы структурного подразделения, результатов хозяйственной деятельности; - правильность и точность выполнения расчетов основных показателей производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения; - правильность определения рентабельности работы структурного подразделения.	Экспертное наблюдение и оценка студента Экзамен квалификационный по модулю
Выявлять и устранять дефекты оборудования в процессе эксплуатации и при ремонте	- демонстрация скорости и точности чтения чертежей; - умение организации рабочего места; - анализ технического состояния электрооборудования; - определение неисправностей оборудования;	Экспертное наблюдение и оценка студента Экзамен квалификационный по модулю

	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора инструмента и приспособлений; - замена или регулировка неисправного оборудования; - демонстрация умения замены оборудования; - демонстрация качества регулировки. 	
Выполнять ремонт, осмотры, техническое обслуживание основных видов электрооборудования и силовых трансформаторов	-Выявление и устранение неисправностей при эксплуатации электрооборудования и трансформаторов, как в лабораторных условиях, так и при проверке в процессе ремонта.	
Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> -обоснование организации рабочего места; - обоснование выбора слесарного, мерительного, вспомогательного инструмента и приспособлений; - выявление неисправностей и поломок оборудования; - обоснование выбора и замены неисправного оборудования; - обоснование подбора элементной базы согласно дефектной ведомости; - демонстрация качества составления дефектной ведомости. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка студента</p> <p>Экзамен квалификационный по модулю</p>
Осуществлять приемку в эксплуатацию электрооборудования после ремонта и включение его в работу	<ul style="list-style-type: none"> -Демонстрация умения включения в работу и управления режимами работы оборудования; -анализ работоспособности электрооборудования и средств автоматизации после проведенного ремонта. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка студента</p> <p>Экзамен квалификационный по модулю</p>