

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01

**Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту
электрического и электромеханического оборудования**

Специальность

**13.02.11, Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Квалификация выпускника

Техник

Братск, 2023

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего специального образования от 7 декабря 2017 г. № 1196 г. по специальности 13.02.11, Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: Братский Целлюлозно-бумажный колледж ФГОУ ВО «БрГУ»

Разработчики:

1. И.С. Гареева, преподаватель кафедры Энергетических и строительных дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры энергетических и строительных дисциплин
от «19» сентября 2023 г. Протокол № 1

Зав.кафедрой Долотова И.В.

Согласовано:

ООО «ЭлектроМоторРемонт», директор

(наименование предприятия, должность представителя)

Лучинин В.Г.

«19» сентября 2023 г.

Утверждена:

Заместитель директора по ПОиТ

Парилов М.А.

«19» сентября 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработанной в соответствии с ФГОС СПО от « 7 » декабря 2017 г. № 1196 по специальности 13.02.11, Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики должен

иметь практический опыт в:

- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных инструментов.
- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов.
- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

уметь:

- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;
- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.
- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;
- 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.
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- заполнять отчетную документацию;
- работать с нормативной документацией отрасли.

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления.
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;
- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры.
- условия эксплуатации электрооборудования;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
- пути и средства повышения долговечности оборудования.
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.

1.3 Результаты освоения учебной практики

Таблица 2. Формируемые компетенции

| Код | Наименование результата обучения |
|------|---|
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, |

| | |
|--------|---|
| | использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| 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 |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объём учебной практики и виды учебной нагрузки

| Вид занятий | Объём часов |
|---|--------------------|
| Максимальная нагрузка (всего) | 288 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 288 |
| | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта | |

2.2 Тематический план учебной практики

| Код и наименование профессионального модуля и тем учебной практики | Наименования тем учебной практики | Содержание и виды работ | Осваиваемые элементы компетенций | Количество часов по темам |
|--|--|---|----------------------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| ПМ.01 | Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования | | | |
| Тема 1 | Вводное занятие Межотраслевые стандарты. | Инструктаж по охране труда и технике безопасности | ОК 1 | 6 |
| Тема 2 | Разделка проводов и кабелей. Правила пользования инструментом | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 3 | Соединение проводов. Типы контактов, инструмент для выполнения контактных соединений. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.4. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 4 | Пайка, лужение и склеивание материалов. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 5 | Сборка электрической схемы, пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 6 | Определение электрического сопротивления тела человека. Определение силы электрического тока через тело человека при косвенном прикосновении к его частям под напряжением. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |

| | | | | |
|---------|---|---------------------|-------------------------------|---|
| Тема 7 | Действие защитного зануления. Действие защитного заземления. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 8 | Графическое выполнение и условные обозначения принципиальных схем | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 9 | Подтверждение отсутствия защиты при прямом прикосновении человека к частям находящимся под напряжением. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 10 | Устройство светильников. Принцип работы осветительных устройств. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 11 | Монтаж электрической схемы освещения с лампами накаливания | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 12 | Монтаж электрической схемы светильника с газоразрядными лампами | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 13 | Уменьшение электропотребления путем включения / отключения освещения датчиком движения | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 14 | Уменьшение электропотребления путем включения/отключения освещения фотореле. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 15 | Уменьшение электропотребления путем включения/отключения освещения таймером | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 16 | Сборка и проверка схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |

| | | | | |
|---------|---|---------------------|-------------------------------|---|
| Тема 17 | Сборка и проверка схемы управления асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска и реверса | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 18 | Настройка и проверка схемы тепловой защиты асинхронного двигателя, основанной на использовании электротеплового реле | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 19 | Сборка и проверка схемы максимальной токовой защиты асинхронного двигателя, основанной на использовании автоматического выключателя | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 20 | Монтаж и наладка схемы нереверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем с использованием ручного кнопочного пускателя | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 21 | Монтаж и наладка схемы нереверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем с использованием контактора с электротепловым реле | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 22 | Монтаж и наладка схемы реверсивного управления трехфазным асинхронным двигателем с использованием контакторов с электротепловым реле | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 23 | Монтаж и наладка цепей распределительного шкафа квартиры с 2-х проводной электрической сетью | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 24 | Защита отчётов | | ОК 1,2,3,4,9 | 6 |

| | | | | |
|---------|---|---------------------|-------------------------------|---|
| | | | ПК.1.4 | |
| Тема 25 | Проверка защитного действия автоматич. отключения питания при сверхтоках. Действие устройства защитного отключения. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 26 | Проверка защитного действия УЗО. Проверка защитного действия малого напряжения. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.4. | 6 |
| Тема 27 | Проверка контроля изоляции фаз с изолированной нейтралью. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 28 | Система TN-C-S. Проверка работы защиты при ошибочном присоединении нулевых рабочего и защитного проводников. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 29 | Защитное действие электрического разделения цепей. | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.4. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 30 | Монтаж и наладка цепей распределительного шкафа квартиры с системой заземления TN – C - S | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 31 | Монтаж и наладка цепей распределительного шкафа офиса с системой заземления TN – C -S | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 32 | Монтаж и наладка групповой двухпроводной электрической сети освещения и розеток в квартире | Практическая работа | ПК.1.4. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 33 | Монтаж и наладка групповой двухпроводной электрической сети освещения и розеток в квартире с системой заземления TN – C - S | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |

| | | | | |
|---------|--|---------------------|-------------------------------|---|
| Тема 34 | Монтаж и наладка групповой двухпроводной электрической сети освещения и розеток в офисе с системой заземления TN – C - S | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 35 | Монтаж и наладка цепи электрического освещения с датчиком движения | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 36 | Монтаж и наладка цепи электрического освещения с фотореле | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.4. | 6 |
| Тема 37 | Монтаж и наладка цепи электрического освещения с таймером | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 38 | Монтаж и наладка групповой электрической сети освещения с таймером и розеток в квартире с системой заземления TN –C - S | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 39 | Техническое чтение принципиальных схем и чертежей электроучастка. Оформление отчета | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.4. | 6 |
| Тема 40 | Схема пуска асинхронного двигателя | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 41 | Осветительные электроустановки | Практическая работа | ОК 1,2,3,4,9,10 | 6 |
| Тема 42 | Монтажные схемы асинхронного двигателя с элементами управления | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.4. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 43 | Коммутационные аппараты и их ремонт | Практическая работа | ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. | 6 |
| Тема 44 | Пайка, лужение и склеивание | Практическая работа | ПК.1.1. | 6 |

| | | | | |
|---------|--|---------------------|---------------------------|------------|
| | материалов | | ПК.1.2. ПК.1.4. | |
| Тема 45 | Техническое чтение принципиальных схем и чертежей электроучастка. | Практическая работа | ПК.1.1. | 6 |
| Тема 46 | Монтаж, наладка и исследование схем электронного реле | Практическая работа | ПК.1.2. | 6 |
| Тема 47 | Проверка работы защиты при повреждении основной изоляции электроприёмника класса I | Практическая работа | ПК.1.3. | 6 |
| Тема 48 | Защита отчетов | | ОК 1,2,3,4,9 ПК.1.4 | 6 |
| | | ВСЕГО : | | 288 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная практика профессионального модуля ПМ 01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» по профилю специальности 13.02.11, Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) проходит на базе БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ».

Реализация программы практики предполагает наличие:
Учебного кабинета, электротехнических мастерских..

Электротехническая мастерская оснащена:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- Комплект лабораторного оборудования “Монтаж и наладка схем управления трехфазным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором.” – Челябинск: ООО «ИПЦ «Учебная техника», 2013-2018г.г.
- Комплект типового лабораторного оборудования «Электромонтаж и наладка магнитных пускателей» ;
- Комплект типового лабораторного оборудования «Электротехнические материалы»;
- Лабораторный стенд « Технология электромонтажных работ»

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1 Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 371 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493605> (дата обращения: 11.10.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9697-2. – DOI 10.23681/493605. – Текст : электронный.

2 Сибикин, М. Ю. Профилактическое обслуживание электроустановок потребителей : учебное пособие : [16+] / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 392 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481016> (дата обращения: 11.10.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9361-2. – DOI 10.23681/481016. – Текст : электронный.

3 Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2020. – 381 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487907> (дата обращения: 11.10.2021). – Библиогр.: с. 373-374. – ISBN 978-985-7234-43-1. – Текст : электронный.

4 Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие : [12+] / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – Изд. 3-е стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 464 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057> (дата обращения: 11.10.2021). – ISBN 978-5-4499-0766-0. – DOI 10.23681/575057. – Текст : электронный.

5 Новикова, Н. В. Электрические измерения: лабораторный практикум : [12+] / Н. В. Новикова, В. О. Афонько. – Минск : РИПО, 2018. – 216 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497491> (дата обращения: 11.10.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-839-0. – Текст : электронный

6 Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2020. – 381 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487907> (дата обращения: 11.10.2021). – Библиогр.: с. 373-374. – ISBN 978-985-7234-43-1. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1 Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник : [12+] / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 501 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471> (дата обращения: 11.10.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9977-5. – DOI 10.23681/499471. – Текст : электронный.

2 Данилевич, С. Б. Основы законодательной метрологии, технического регулирования и стандартизации : учебное пособие : [16+] / С. Б. Данилевич ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 47 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576182> (дата обращения: 11.10.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3864-0. – Текст : электронный.

3 Управление качеством: учебник / под ред. С.Д. Ильенковой. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-238-02344-1; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118966>

4 Романова, Л.А. Метрологические основы поверки и калибровки средств электрических измерений : учебное пособие / Л.А.Романова ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва : АСМС, 2014. - 84 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-93088-153-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275595> (

5 Парамонова, В. Электрические машины : сборник задач / В. Парамонова ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2014. - 72 с. : ил., схем. табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430516>

Интернет- ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru/>

2 Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.12

3. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»» <https://e.lanbook.com/>

4. Образовательные онлайн сервисы <http://www.webmatt.ru/>

3.3 Кадровое обеспечение практики

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности **организация и проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования отрасли** имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности **организация и проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования отрасли** (не реже 1 раза в 3 года) с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности **организация и проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования отрасли**, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4 . КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Результаты (освоенные ПК и ОК) | Основные показатели оценки результата | Форма отчета | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|--|
| ПК 1.1 Выполнять наладку , регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования | Умения: подбирать и конструировать технологическую оснастку для монтажа электрического и электромеханического оборудования | Текущий контроль в форме: -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике |
| ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования | Умения: Определять оптимальные варианты использования электрооборудования | Работа с инструкциями, технологическим регламентом | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике |
| ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | Умения: Подбирать и конструировать технологическую оснастку для ремонта электрического и электромеханического оборудования | Наблюдение, визуальный критический анализ | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике |
| ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования | Умения: Оформлять документацию: технические задания, технологические карты | Работа с инструкциями, технологическим регламентом | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике |