**АННОТАЦИЯ**

 Образовательная программа профессионального обучения «Электромонтёр контактной сети» (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Положения ст.76 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС); выпуск № 56; утвержденный Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 06.12.1983 N 283/24-82 (В редакции Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 03.10.1988 N 534/23-245, от 26.12.1988 N 651/29-100, Минтруда РФ от 11.11.1996 N 6, от 19.12.1996 N 18, от 25.12.1996 N 25, от 28.05.1997 N 26, от 08.06.1998 N 22, от 29.06.1998 N 26, Приказа Минздравсоцразвития РФ от 11.11.2008 N 641); [Раздел ЕТКС «Железнодорожный транспорт и метрополитен»](http://bizlog.ru/etks/1-56.htm)**; «**Электромонтер контактной сети»;

- Профессиональный стандарт Штукатур, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 декабря 2015 г. N 952н, регистрационный N 589.

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности – электромонтёр контактной сети. Программа предусматривает изучение правил по охране труда и пожарно-техническому минимуму, применение на практике защитные средства и приспособления.

Программа направлена на изучение системы эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

**Вид профессиональной деятельности**: техническое обслуживание и текущий ремонт контактной сети постоянного и переменного тока, воздушных линий, подвешенных на опорах контактной сети или на самостоятельных опорах

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** обеспечение бесперебойного токосъема при движении поездов с установленными скоростями, весовыми нормами, размерами движения при расчетных климатических условиях района, в котором расположен электрифицированный участок, с оптимальным значением износа контактных проводов и контактных вставок токоприемников.

**Особые условия допуска к работе:** прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. Обучение и проверка знаний по охране труда, промышленной безопасности в установленном порядке. Прохождение обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам работ, оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, стажировки на рабочем месте.  Обучение, мерам пожарной безопасности, пожарно-технического минимума, включая прохождение противопожарного инструктажа.  Лица не моложе 18 лет. Допуск к работе осуществляется в соответствии с требованиями по охране труда, при наличии удостоверения, подтверждающего допуск не ниже II группы по электробезопасности. Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте. Электромонтеры контактной сети, выполняющие работы, связанные с использованием грузоподъемных механизмов, строповкой грузов, к работе допускаются после прохождения медицинского осмотра на отсутствие противопоказаний к выполнению работ на высоте, обучения смежной профессии "стропальщик", аттестации квалификационной комиссией и при наличии удостоверения на право выполнения таких работ.

Объём освоения программы 504 часа. Из них теоретическое обучение – 296 часов, на производственное обучение – 192 часа, на консультацию – 8 часов, на квалифицированный экзамен – 8 часов. Форма обучения – очно-заочная. При реализации Программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии. Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по технике безопасности, должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Разделы, предметы** | **Количество часов** |
| **Теоретическое обучение** | **296** |
| 1 | Черчение  | 8 |
| 2 | Материаловедение | 14 |
| 3 | Прикладная информатика | 16 |
| 4 | Электротехника | 20 |
| 5 | Устройство контактной сети и воздушных линий | 44 |
| 6 | Основные механизмы и приспособления, применяемые при монтаже и эксплуатации контактной сети и воздушных линий | 30 |
| 7 | Монтаж контактной сети и воздушных линий | 52 |
| 8 | Техническое обслуживание и ремонт контактной сети и воздушных линий  | 54 |
| 9 | Охрана труда, промышленная безопасность, электробезопасность и пожарная безопасность | 26 |
| 10 | ПТЭ и инструкции | 32 |
| **Производственное обучение** | **192** |
| 1 | Слесарные работы | 7 |
| 2 | Электромонтажные работы | 21 |
| 3 | Выполнение работ по техническому обслуживанию контактной сети и воздушных линий | 21 |
| 4 | Ремонтно-монтажные работы | 49 |
| 5 | Самостоятельное выполнение работ электромонтера контактной сети  | 94 |
|  | Консультации | **8** |
|  | Квалификационные экзамены | **8** |
|  | **Итого** | **504** |

**КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество****часов**  |
|  | **Теоретическое обучение** | **296** |
| 1. | Чертежные принадлежности, приспособления и инструменты. Правила пользования ими | 2 |
| Геометрическое черчение. Линии чертежей | 2 |
| Понятие о проекционном черчении. Методы изображения предметов на плоскости | 2 |
| Применение условных обозначений электрических цепей, устройств, оборудования на схемах | 1 |
| Схемы электрических соединений | 1 |
| 2. | Классификация электротехнических материалов и области их применения | 2 |
| Строение и свойства металлов и сплавов | 2 |
| Основы термической обработки металлов | 2 |
| Основы сварочных работ | 1 |
| Технология обработки металлов резанием | 2 |
| Магнитные материалы. Проводниковые материалы | 2 |
| Электроизоляционные материалы | 2 |
| Провода и кабели | 1 |
| 3. | Начальные сведения о персональных вычислительных машинах (ПЭВМ) |  2 |
| Операционная система Windows. Основные составные части | 2 |
| Папки. Работа с папками. Указание пути к файлу | 2 |
| Основные команды Windows. Работа с файлами | 2 |
| Работа с экраном. Вывод файла на экран. Вывод файла на принтер. Работа с дисками | 1 |
| Редактирование. Копирование. Переименование и ссылка. Удаление. Поиск на диске | 2 |
| Тестовый процессор "Word" Назначение. и знакомство с деталями  | 2 |
| Редактирование документа | 1 |
| Электронные таблицы Exel. Устройства хранения данных. Устройства вывода. Активная книга | 2 |
| 4. | Электростатика | 2 |
| Физический смысл электродвижущей силы - ЭДС. | 2 |
| Закон Ома для участка цепи и для полной цепи | 2 |
| Последовательное и параллельное соединение проводников | 2 |
| Электромагнетизм. Магнитное поле вокруг проводника с током | 2 |
| Переменный электрический ток | 1 |
| Трехфазный переменный ток | 2 |
| Основные сведения о токах короткого замыкания | 2 |
| Электрическая дуга | 2 |
| Заземление в электрических установках | 1 |
| Системы заземления распред. пунктов, трансформаторных подстанций, опор воздушных линий | 2 |
| 5. | Основные требования, предъявляемые к контактным подвескам для обеспечения надежного токосъема | 1 |
| Простые контактные подвески. Цепные контактные подвески | 2 |
| Полукомпенсированные цепные подвески | 2 |
| Компенсированные цепные подвески | 2 |
| Изоляторы и изолирующие вставки | 2 |
| Контактные провода | 2 |
| Несущие и вспомогательные тросы и струны | 1 |
| Провода, подвешиваемые на опорах контактной сети и отдельных опорах | 2 |
| Опоры и их закрепление в грунте | 2 |
| Поддерживающие устройства | 2 |
| Жесткие и гибкие поперечины | 1 |
| Подвеска несущего троса и других проводов | 2 |
| Струны и электрические соединители | 2 |
| Фиксаторы | 2 |
| Анкеровки и стыкование проводов | 1 |
| Сопряжения анкерных участков контактной подвески | 2 |
| Контактные подвески в искусственных сооружениях | 2 |
| Устройство контактной сети на станциях | 2 |
| **Изоляторы и изолирующие вставки из полимерных материалов** | 1 |
| Схемы питания и секционирования | 2 |
| Стыкование контактной сети переменного и постоянного тока | 2 |
| Рельсовые цепи, разрядники, заземления и защитные устройства | 2 |
| Дистанционное управление и телеуправление секционными разъединителями контактной сети | 1 |
| Принцип работы коммутаторов ручных телефонных станций, автоматических телефонных станций (АТС)  | 2 |
| Принцип работы коммутаторов станционной и перегонной связи, радиосвязи | 2 |
| 6. | Машины и механизмы, применяемые при монтаже и эксплуатации контактной сети и воздушных линий Применение радиосвязи при производстве работ | 1 |
| Вагон для испытания контактной сети | 2 |
| Определение высоты контактных проводов измерительными штангами и с помощью приборов | 2 |
| Вагон для испытаний контактной сети | 1 |
| Расшифровка лент с записями параметров контактной сети | 2 |
| Выявление дефектных изоляторов в гирляндах с помощью штангуказателей | 2 |
| Восстановительные поезда, автомотрисы и дрезины | 2 |
| Виды работ, выполняемых поездом при восстановлении контактной сети | 1 |
| Работы, выполняемые с помощью восстановительных дрезин и автомотрис | 2 |
| Приспособления для натяжения проводов | 2 |
| Устройство полиспастов. Конструкции обойм полиспастов | 2 |
| Приспособление для одновременного натяжения трех проводов линии электропередачи | 1 |
| Крюковые и натяжные зажимы, их устройство и области применения | 2 |
| Конструкции натяжных муфт и их использование | 2 |
| Гидравлические и ручные прессы, пресс-клещи и другие приспособления для резки проводов и тросов | 2 |
| Обжатие овальных трубчатых соединений | 2 |
| Безболтовое соединение проводов с использованием аргонодуговой и термитной сварки | 2 |
| 7. | Трассировка контактной сети и воздушных линий | 1 |
| Условные обозначения, применяемые на планах контактной сети (на перегонах и станциях) | 2 |
| Строительные работы по контактной сети | 1 |
| Порядок и способы разработки и крепления котлованов. Взрывной способ разработки котлованов | 2 |
| Обеспечение безопасности движения поездов при разработке котлованов | 2 |
| Установка блочных фундаментов и анкеров | 2 |
| Установка металлических и железобетонных опор на фундаменты | 2 |
| Требования безопасности труда при производстве строительных работ | 1 |
| Установка консолей, армирование жестких поперечин и монтаж гибких поперечин | 2 |
| Требования безопасности труда при установке консолей, армировании жестких поперечин и монтаже гибких поперечин | 2 |
| Раскатка и анкеровка несущего троса, установка струн | 1 |
| Требования безопасности труда при раскатке и анкеровке несущего троса и установке струн | 2 |
| Раскатка и анкеровка контактных проводов | 2 |
| Требования безопасности труда при выполнении работ по раскатке проводов | 2 |
| Методы монтажа контактных подвесок | 1 |
| Требования безопасности труда при монтаже контактных подвесок | 2 |
| Продольная регулировка контактных подвесок | 2 |
| Требования безопасности труда при продольной регулировке контактных подвесок | 2 |
| Монтаж и регулировка сопряжений анкерных участков | 1 |
| воздушных стрелок и секционных изоляторов | 2 |
| Требования безопасности труда при монтаже и регулировке сопряженных анкерных участков | 2 |
| Требования безопасности труда при монтаже и регулировке воздушных стрелок  | 2 |
| Требования безопасности труда при монтаже и регулировке секционных изоляторов | 1 |
| Монтаж различных проводов. Требования безопасности труда при монтаже различных проводов | 2 |
| Монтаж секционных разъединителей, разрядников и заземлений | 2 |
| Монтаж роговых и трубчатых разрядников | 2 |
| Монтаж индивидуальных заземлений | 1 |
| Монтаж заземлений на воздушных линиях | 2 |
| Применяемые приспособления и инструменты. Двойное заземление | 2 |
| Требования безопасности труда при монтаже секционных разъединителей, разрядников и заземлителей | 2 |
| 8. | Приемка в эксплуатацию контактной сети и воздушных линий | 1 |
| Подготовительные работы к вводу в эксплуатацию электрифицированного участка | 2 |
| Пусконаладочные работы по контактной сети и ВЛ | 2 |
| Дополнительные регулировочные работы | 2 |
| Участие эксплуатационного персонала в приемке контактной сети и ВЛ в эксплуатацию | 1 |
| Особенности эксплуатации контактной сети и ВЛ в первый период после пуска | 2 |
| Организация эксплуатации контактной сети и воздушных линий | 2 |
| Структура дистанций электроснабжения. Эксплуатационная и развернутая длина контактной сети | 2 |
| Структура и организация работы районов контактной сети | 1 |
| Состав и обязанности дежурного персонала и ремонтных бригад. Границы обслуживания | 2 |
| Техническое обслуживание контактной сети и воздушных линий | 2 |
| Технологические карты на работы по содержанию и ремонту устройств контактной сети  | 2 |
| Основные работы по текущему ремонту и периодичность их выполнения | 1 |
| Проверка состояния, регулировка и ремонт контактной сети и воздушных линий | 2 |
| Организация работ по капитальному ремонту контактной сети и ВЛ, периодичность их проведения | 2 |
| Износ контактных проводов | 2 |
| Факторы, обусловливающие электрический и механический износ контактных проводов | 1 |
| Влияние вида смазки и материала контактных пластин токоприемников на снижение износа контактных проводов | 2 |
| Мероприятия по уменьшению износа и продлению срока службы контактных проводов | 2 |
| Влияние гололеда на состояние контактной сети и воздушных линий, меры по устранению и предупреждению гололеда | 2 |
| Меры по предупреждению образования гололеда на токоприемниках | 1 |
| Влияние грозовых явлений и ветра, меры по снижению их воздействия на контактную сеть | 2 |
| Мероприятия по повышению ветроустойчивости контактной сети | 2 |
| Определение скоростей ветра и ветровых нагрузок на контактную подвеску | 2 |
| Виды повреждений устройств контактной сети и воздушных линий | 1 |
| Причины повреждений и их устранение | 2 |
| Влияние атмосферных перенапряжений на состояние трубчатых разрядников | 2 |
| Пережоги проводов и меры по их предотвращению | 2 |
| Применение сигнализации об опускании токоприемника | 1 |
| Восстановление контактной сети и воздушных линий | 2 |
| Мероприятия, направленные на повышение надежности работы устройств контактной сети | 2 |
| 9. | Основные положения законодательства о труде. Федеральный закон "О промышленной безопасности"  |  1 |
| Обязанности трудящихся по выполнению правил безопасности труда | 2 |
| Виды инструктажей по безопасности труда, их значение | 2 |
| Причины аварий и несчастных случаев на производстве | 2 |
| Положение о применении нарядов-допусков, бирочная система, основные положения, порядок применения, значение | 2 |
| Требования безопасности труда на территории предприятия | 1 |
| Санитарно-технологические мероприятия | 2 |
| Содержание аптечки и правила пользования содержимым аптечки и индивидуальным пакетом | 2 |
| Меры и средства защиты от поражения электрическим током | 2 |
| Правила электробезопасности при эксплуатации и ремонте оборудования | 1 |
| Причины пожаров на производстве. Обеспечение противопожарной безопасности | 2 |
| Оформление разрешения на производство огневых работ | 2 |
| Ликвидация пожара имеющимися в цехе средствами пожароту­шения | 2 |
| Правила пользования огнетушителями | 1 |
| Самопомощь и первая доврачебная помощь при порезах, ушибах, выви­хах, переломах, отравлениях, ожогах | 2 |
| 10. | Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. Общие обязанности работников промышленного ж/д транспорта | 2 |
| Сооружения и устройства электроснабжения промышленного ж/д транспорта | 2 |
| Осмотр сооружений и устройств. Ремонт | 2 |
| Инструкция по сигнализации на железных дорогах РФ. Общие положения | 1 |
| Сигналы на железнодорожном транспорте | 2 |
| Светофоры на железнодорожном транспорте | 2 |
| Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте | 2 |
| Ручные сигналы на железнодорожном транспорте | 1 |
| Сигнальные указатели и знаки на ж/д транспорте | 2 |
| Сигналы, применяемые при маневровой работе | 2 |
| Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого ж/д подвижного состава | 2 |
| Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте | 2 |
| Сигналы тревоги и специальные указатели | 1 |
| Правила применения семафоров | 2 |
| Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ | 2 |
| Организация технической работы станции | 2 |
| Эксплуатация стрелочных переводов | 1 |
| Маневровая работа. Формирование поездов | 2 |
|  | **Производственное обучение** | **192** |
| 1 | Слесарные работы | 7 |
| 2 | Электромонтажные работы | 21 |
| 3 | Выполнение работ по техническому обслуживанию контактной сети и воздушных линий | 21 |
| 4 | Ремонтно-монтажные работы | 49 |
| 5 | Самостоятельное выполнение работ электромонтера контактной сети  | 94 |
|  | Консультации | **8** |
|  | Квалификационные экзамены | **8** |
|  | **Итого** | **504** |