



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Центр-плюс»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧОУ ДПО
«Центр-плюс»



А.П. Шрамко

01 сентября 2020 года

Учебная программа для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих

Профессия: Электромонтер - линейщик по монтажу
воздушных линий высокого напряжения
и контактной сети

Квалификация: 2 - 7 разрядов

г. Волгоград

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие учебные планы и программы предназначены для подготовки рабочих и повышения квалификации по профессии «Электромонтер линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» с 2-го по 7-й разряд.

Учебные программы содержат квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, консультации, контрольные вопросы для проведения квалификационных экзаменов.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Учебные программы для подготовки новых рабочих по профессии «Электромонтер линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» разработаны с учетом знаний и профессиональных умений обучающихся.

При переподготовке рабочих, получении ими второй профессии, а также имеющих высшее профессиональное образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемых к обучающимся по данной профессии и опыта работы по родственной профессии. Сокращение материала осуществляется за счет обще-профессиональных предметов программы, изученных до переподготовки, получения второй профессии, а также при создании интегрированного курса, который должен представлять собой сконцентрированный материал обще-профессиональных предметов, связанных со спец. предметом. Это позволит проводить обзорные лекции с целью повторения и обновления ранее полученных знаний. Единая государственная политика в области профессионального образования, основывающаяся на внедряемом в обучение стандарте профессионального образования, предусматривает два уровня содержания обучения федеральный и региональный. В состав последнего может быть включен и местный уровень, что связано с особенностями конкретного производства.

Федеральный уровень является стандартом профессионального образования, так как предусматривает тот объем знаний и умений по общим вопросам, который необходим данной профессии, в каком бы регионе и в какой бы отрасли промышленности он не работал.

Региональный уровень предусматривает внесение определенных дополнений (извлечений из положений, законов, требований, действующих в данном регионе и касающихся профессий, новой техники и технологии, корректировку отдельных вопросов и др.)

Изменения, которые будут вноситься, если возникает такая необходимость, предусмотрены за счет часов, определенных в учебном плане как резервное время, а также за счет сокращения материала спец. технологии или производственного обучения, если изменения касаются новой техники или технологии.

При подготовке рабочих практическое обучение предусматривает в своей основе производственное обучение.

Мастер производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований по безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационные экзамены проводятся в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программ, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети 2-го разряда

Характеристика работ. Изготовление мелких деталей крепления, не требующих точных размеров. Заглубление заземлителей вручную. Очистка неустановленных стальных опор воздушных линий (ВЛ) и конструкций открытых подстанций. Окраска деталей крепления приставок и шин заземления. Обмазка кистью деталей деревянных опор антисептирующими составами. Снятие обшивки с барабанов и их разборка. Раскатка проводов и тросов вручную.

Должен знать: основные марки линейной арматуры, изоляторов, проводов и тросов; сортамент стали и метизов; правила обращения с антисептирующими составами и способы антисептирования лесоматериалов; правила сигнализации на железнодорожном транспорте; способы окраски проводов и шин заземления; способы заглубления заземлителей вручную; наименование и назначение ручного инструмента и применяемых приспособлений.

Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети 3-го разряда

Характеристика работ. Установка или снятие крюков штырей и изоляторов со стоек неустановленных опор. Раскатка стальных канатов, тросов и одножильных проводов с установкой барабанов. Подъем проводов на опоры ВЛ напряжением до 20 кВ с применением штанг и шестов. Резка и рубка проводов и тросов. Прокладка заземляющих спусков, монтаж контура заземления. Заглубление заземлителей механизированным инструментом. Гидроизоляция железобетонных конструкций. Окраска неустановленных стальных опор ВЛ и конструкций открытых подстанций. Нумерация опор и крепление таблиц и плакатов. Наматывание на барабаны проводов и тросов с зашивкой барабанов. Развозка конструкций и материалов. Перемещение конструкций вручную.

Должен знать: виды крепежных деталей, арматуры, изоляторов, проводов и тросов; устройство применяемого электрифицированного и пневматического ручного инструмента; основные типы строительных конструкций ВЛ и открытых подстанций; устройство и правила пользования применяемыми такелажными средствами; правила заземления и зануления.

Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети 4-го разряда

Характеристика работ. Сборка опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой до 5 т. Заготовка деталей деревянных опор. Установка и демонтаж опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой до 1,5 т. Раскатка и подъем проводов на опоры ВЛ напряжением до 150 кВ и тросов - до 750 кВ. Изготовление спусков, перемычек, петель и полупетель из проводов и тросов. Установка разрядников. Устройство защит на переходах. Сборка изоляторов и арматуры в изолирующие подвески для ВЛ напряжением до 220 кВ. Соединение проводов и тросов сечением до 70 мм². Закрепление проводов на штыревых изоляторах ВЛ напряжением до 1 кВ. Разметка и установка звеньевых и эластичных струн на несущем тросе с земли. Установка арматуры на консолях и гибких поперечинах. Установка ограничителей грузов компенсированной анкеровки, фиксаторных и фидерных кронштейнов на опорах. Монтаж средней анкеровки на земле. Подвеска несущего троса с земли на опоре. Врезка изоляторов в провода и тросы на земле. Монтаж междурельсовых соединений. Изготовление и присоединение тросовых оттяжек к опорам. Комплектование жестких поперечин. Окраска установленных опор ВЛ и конструкций открытых подстанций. Демонтаж проводов и тросов ВЛ и контактных сетей напряжением до 150 кВ. Правка

одностоечных опор напряжением до 20 кВ. Устройство кабельных каналов и аварийного маслостока. Монтаж вводов воздушных линий в здания. Монтаж светильников на опорах.

Должен знать: способы сборки опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой до 5 т; способы установки опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой до 1,5 т; порядок компоновки и сборки изоляторов и арматуры в изолирующие подвески для ВЛ напряжением до 220 кВ; способы соединений проводов и тросов сечением до 70 мм²; способы подъема и крепления проводов и тросов на опорах; назначение и способы изготовления и установки шин, спусков, перемычек и петель из проводов и тросов; способы установки ограничителей грузов и фидерных кронштейнов на опорах; способы установки разрядников; виды и способы установки защит для переходов; правила пользования механизированным такелажным оборудованием и инструментом; типы светильников и способы их установки.

Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети 5-го разряда

Характеристика работ. Сборка опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 5 до 10 т. Установка и демонтаж опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 1,5 до 5 т, кроме опор на оттяжках, шарнирно устанавливаемых на фундаменты. Соединение проводов и тросов сечением свыше 70 до 800 мм². Раскатка многопроволочных проводов из цветных металлов. Раскатка и подъем проводов на опоры ВЛ напряжением свыше 150 до 750 кВ и тросов - свыше 750 кВ. Закрепление проводов на штыревых изоляторах ВЛ напряжением свыше 1 кВ. Сборка изоляторов и арматуры в изолирующие подвески для ВЛ напряжением свыше 220 кВ. Установка гасителей вибрации и дистанционных распорок на проводах и тросах. Натягивание и регулирование проводов и тросов на ВЛ напряжением до 150 кВ. Перекладка проводов и тросов на опорах ВЛ напряжением до 150 кВ. Монтаж шлейфов. Установка ограничителя контактного провода. Установка одно- и двухпутных консолей. Монтаж гибких поперечин. Монтаж средних анкерровок. Установка электрических соединителей и отводов всех типов. Жесткая анкеровка несущего троса, питающих и усиливающих проводов. Подъем цепной подвески под пяту консоли и перевод в седло. Демонтаж проводов и тросов ВЛ напряжением свыше 150 кВ. Правка сложных опор ВЛ напряжением до 20 кВ.

Должен знать: способы разбивки котлованов и мест погружения свай на пикетах ВЛ и контактных сетей; способы сборки опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 5 до 10 т; способы установки опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 1,5 до 5 т; порядок компоновки и сборки изоляторов и арматуры в изолирующие подвески для ВЛ напряжением свыше 220 кВ; порядок фазировки проводов контактных сетей и методы проверки выполненных работ по схемам; способы соединения проводов и тросов сечением свыше 70 до 800 мм²; способы раскатки многопроволочных проводов из цветных металлов; порядок раскатки и подъема тросов на опоры ВЛ напряжением свыше 750 кВ и проводов - свыше 150 до 750 кВ; способы установки дистанционных распорок, гасителей вибрации, на проводах и тросах ВЛ и ограничителей контактного провода; способы монтажа шлейфов, гибких поперечин, сопряжений, анкерных участков; правила регулирования проводов и тросов на ВЛ напряжением до 150 кВ и цепей контактной подвески на перегонах и станциях; способы жесткой анкеровки проводов на опорах контактной сети; способы перекладки проводов и тросов на опорах ВЛ напряжением до 150 кВ; способы монтажа и демонтажа стрелок и пересечений контактной сети.

Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети 6-го разряда

Характеристика работ. Сборка опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 10 до 25 т. Установка и выверка железобетонных фундаментов. Установка и демонтаж опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 5 до 20 т и опор на

оттяжках, шарнирно устанавливаемых на фундаменты, массой до 15 т. Соединение проводов сечением свыше 800 мм². Раскатка и подъем проводов на опоры ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Монтаж узла грузовой компенсации натяжения контактных проводов. Компенсированная анкеровка контактного провода и несущего троса. Монтаж фиксирующих оттяжек цепной подвески, сопряжений анкерных участков, воздушных стрелок, контактной сети в искусственных сооружениях, секционных изоляторов. Установка опор на магистральных железных дорогах, находящихся в эксплуатации. Натягивание и регулирование проводов и тросов на ВЛ напряжением свыше 150 до 750 кВ. Перекладка проводов и тросов на опорах ВЛ напряжением свыше 150 до 750 кВ. Монтаж транспозиций проводов на ВЛ напряжением до 750 кВ. Правка опор ВЛ напряжением свыше 20 кВ. Разбивка трассы ВЛ напряжением до 20 кВ.

Должен знать: способы сборки опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 10 до 25 т; способы установки опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 5 до 20 т; правила монтажа транспозиций проводов на ВЛ напряжением до 750 кВ; способы соединения проводов сечением свыше 800 мм²; правила монтажа проводов и тросов на переходах; способы компенсированной анкеровки контактного провода и несущего троса; способы монтажа оттяжек цепной подвески, сопряжений анкерных участков, воздушных стрелок, контактной сети в искусственных сооружениях, секционных изоляторов; способы установки и выверки опор на магистральных и станционных линиях железных дорог; типы переносных радиостанций и правила обращения с ними; типы теодолитов и нивелиров и правила пользования ими.

Требуется среднее профессиональное образование.

Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети 7-го разряда

Характеристика работ. Сборка опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 25 т. Установка и демонтаж опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 20 т и опор на оттяжках, шарнирно устанавливаемых на фундаменты, массой свыше 15 т. Устройство монолитных фундаментов. Монтаж транспозиций проводов ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Монтаж проводов и тросов на переходах через большие водные преграды. Натягивание, регулирование и перекладка проводов и тросов на ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Монтаж фундаментов, опор, проводов и тросов с помощью вертолетов. Восстановление разбивки отдельных участков трассы, отметок фундаментов и осей котлованов ВЛ напряжением свыше 20 кВ.

Должен знать: способы сборки опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 25 т; способы установки опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 20 т и опор на оттяжках, устанавливаемых шарнирно на фундаменты, массой свыше 15 т; правила устройства и выверки монолитных железобетонных фундаментов; правила монтажа проводов и тросов на переходах через большие водные преграды; способы выполнения монтажных работ при сооружении ВЛ с применением вертолетной техники; правила регулирования проводов и тросов на ВЛ напряжением свыше 750 кВ; способы восстановления разбивки отдельных участков трассы ВЛ (производственный пикетаж).

Требуется среднее профессиональное образование.

Комментарии от КА "Профессиональное тестирование"

Приведенные тарифно-квалификационные характеристики профессии "Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети" служат для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов (см. статью 143 Трудового кодекса РФ). На основе характеристик работы и предъявляемых требований к профессиональным знаниям и навыкам возможно составление должностной (рабочей) инструкции электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также документов, необходимых для проведения собеседования и тестирования при приеме на работу.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии
«Электромонтер - линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и
контактной сети»

№ п/п	Курсы, темы	Количество часов
1.	Производственное обучение	124
2.	Теоретическое обучение	104
3.	Консультация	4
4.	Квалификационный экзамен	8
	Итого:	240

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Производственного обучения

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Вводное занятие	2
2.	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность	12
3.	Основы слесарного дела	15
4.	Монтаж опор воздушных линий высокого напряжения и контактных сетей	41
5.	Монтаж и демонтаж проводов, грозозащитных и натяжных тросов воздушных линий высокого напряжения и контактных сетей	54
	Итого:	124

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Теоретическое обучение

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Общая электротехника	6
3.	Электроматериаловедение	9
4.	Чтение чертежей и электросхем	6
5.	Электрические измерения и испытания в электроустановках. Допуски и технические измерения.	13
6.	Технология монтажа воздушных линий электропередачи и контактных сетей	25
7.	Электрическое оборудование, инструменты и электрические установки.	20
8.	Правила производства работ с применением растворителей, эмалей и замазок	6
9.	Охрана труда и производственная санитария, электробезопасность и пожаробезопасность	8
10.	Основы слесарного дела	10
	Итого	104