

СОДЕРЖАНИЕ

№ пп	Наименование	Стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)	14
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	61
4.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	65
5.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	65
6.	ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	65

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» разработана в соответствии требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438; Приказа Минтруда России "Об утверждении профессионального стандарта "Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и воздушных линий электропередачи железнодорожного транспорта" от 22 сентября 2020 года N 636Н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 октября 2020 года, регистрационный N 60506); Единого тарифно-квалификационного справочника, раздела «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», вып. 3 § 448 -§ 453; п.153 Перечня профессий рабочих, должностей служащих, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513.

Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 № 816.

В программу включены: квалификационные характеристики, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, организационно-педагогические условия, рабочие программы обучения для профессиональной подготовки новых рабочих на 2 разряд, для переподготовки на 2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд и повышения квалификации на 3, 4, 5, 6, 7 разряды даны учебные планы, экзаменационные билеты и список литературы.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»).

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

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

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

Квалификация: 2 разряд

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

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.

Квалификация: 3 разряд

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

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.

Квалификация: 4 разряд

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

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

Квалификация: 5 разряд

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

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 анкеровок. 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.

Квалификация: 6 разряд

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

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.

Квалификация: 7 разряд

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

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.

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1

Код	Наименование
ВПД 1	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 и надежного, безопасного функционирования воздушных линий электропередачи
ПК 1.1	Подготовка и выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи
ПК 1.2	Подготовка и выполнение вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи высокого напряжения

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результаты освоения ОППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

ПК 1.1. Подготовка и выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи

Трудовые действия:

- Ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи
- Выбор инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи на основе задания
- Выбор деталей и материалов при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи
- Проведение стропальных и такелажных работ при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи
- Демонтаж контактной сети на железнодорожных линиях с раскаткой по трассе для последующего монтажа
- Разборка арматуры, снятой с железнодорожной линии
- Очистка арматуры и опоры контактной сети
- Окраска арматуры и опоры контактной сети
- Ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств, переносных заземлений в пределах своей компетенции, установленной локальными нормативными актами

Необходимые умения:

- Определять исправность инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи
- Пользоваться инструментом и монтажными средствами при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи
- Пользоваться такелажными механизмами и оборудованием при подготовке к

выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи

- Применять средства индивидуальной защиты при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи

Необходимые знания:

- Нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи

- Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение работ

- Технологический процесс выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи

- Назначение и устройство контактной сети, воздушных линий электропередачи в части, регламентирующей выполнение работ

- Свойства черных и цветных металлов, изоляционных материалов в части, регламентирующей выполнение работ

- Марки и сечения проводов, тросов и проволоки в части, регламентирующей выполнение работ

- Устройство и принцип работы такелажных механизмов и оборудования в части, регламентирующей выполнение работ

- Назначение и порядок применения защитных и монтажных средств

- Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение работ

ПК 1.2. Подготовка и выполнение вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи высокого напряжения

Трудовые действия:

- Ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при выполнении вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи высокого напряжения

- Выбор инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи на основе задания

- Выбор деталей и материалов при подготовке к выполнению вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи высокого напряжения

- Проведение стропальных и такелажных работ при подготовке к выполнению вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи высокого напряжения
- Изготовление мелких деталей крепления, не требующих точных размеров
- Заглубление заземлений вручную
- Очистка неустановленных стальных опор воздушных линий электропередачи и конструкций открытых подстанций
- Окраска деталей крепления приставок и шин заземления
- Покрытие деталей деревянных опор антисептическими составами
- Снятие обшивки с барабанов с последующей их разборкой
- Раскатка проводов и тросов вручную

Необходимые умения:

- Определять исправность инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи высокого напряжения
- Пользоваться инструментом и монтажными средствами при подготовке к выполнению вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи высокого напряжения
- Пользоваться такелажными механизмами и оборудованием при подготовке к выполнению вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи высокого напряжения

Необходимые знания:

- Нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к выполнению вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи высокого напряжения
- Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение работ
- Технологический процесс выполнения вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети, воздушных линий электропередачи высокого напряжения
- Назначение и устройство контактной сети и воздушных линий электропередачи высокого напряжения в части, регламентирующей выполнение работ
- Сортамент стали и метизов в части, регламентирующей выполнение работ
- Марки линейной арматуры, изоляторов, проводов и тросов в части, регламентирующей выполнение работ
- Правила обращения с антисептическими составами и лакокрасочными материалами в части, регламентирующей выполнение работ
- Устройство и принцип работы такелажных механизмов и оборудования в части, регламентирующей выполнение работ

- Перечень номенклатуры электротехнической продукции в части, регламентирующей выполнение работ
- Назначение и порядок применения защитных и монтажных средств
- Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение работ

Категория слушателей: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья.

1.4. Продолжительность (объем) обучения: по программе профессиональной подготовки – 62 ак. часа, по программе профессиональной переподготовки – 40 ак. часов, по программе повышения квалификации – 24 ак. часов, краткосрочные курсы – от 8 ак. часов.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с договором об оказании образовательных услуг, календарным учебным графиком. Образовательная деятельность по программе профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием занятий или индивидуальным учебным планом.

1.5. Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная, с использованием методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебной группе и/ или по индивидуальному учебному плану. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Режим занятий, как правило, 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение, самостоятельную работу.

Практическое обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени и графика работы обучающегося в соответствии с рабочим учебным планом программы практического обучения. Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

При реализации программы предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся, в том числе в форме проверки знаний, необходимых для допуска к

определенным видам работ. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель» самостоятельно.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий). Квалификационный экзамен проводится в экзаменационной (аттестационной) комиссии НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений, профильных организаций.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются в соответствии с Положением об итоговой аттестации и Положением о профессиональном обучении. Квалификационная комиссия учитывает результаты теоретического и практического обучения, заключение по выполнению практической квалификационной работы обучающегося по выполнению обеспечения бесперебойного токоподвода 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 и надежного, безопасного функционирования воздушных линий электропередачи, с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности. Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет протокол в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего и удостоверения о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно

устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

2. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной подготовки по профессии
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 2 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	38	37	1	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общетеchnические дисциплины»	4	3	1	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	34	34	0	Промежуточная аттестация
2	Производственное обучение	16	-	16	Зачет
2.1.	Производственная практика	16	-	16	квалификационная пробная работа
3	Итоговая аттестация	8			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:			62	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года, как правило, с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком

образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя					2 неделя				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Количество часов	8	8	8	6	8	8	8	8		
Вид занятий	ТЗ, ПЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ, ПА, З	ТЗ	ПП	ПП	ИА		

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программы профессиональной подготовки по профессии
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети» 2 разряд**

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	Модуль 1 Общетехнические дисциплины	4	3	1	4	Промежуточная аттестация
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	

1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	1	1	2	
1.3	Электротехника. Чтение и составление электрических схем.	1	1	-	1	
2	Модуль 2 Специальные дисциплины	34	32	-	34	Промежуточная аттестация
2.1	Правила пользования контрольно-измерительными приборами и измерительными инструментами	4	4	-	4	
2.2	Стропальные и такелажные работы	4	4	-	4	
2.3	Основы электроматериаловедения	6	6	-	6	
2.4	Специальная технология	18	18	-	18	
	Зачет	2	-	-	2	Тестирование
	Итого:	38	35	1	38	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программы профессиональной подготовки по профессии
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети» 2 разряд**

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда.

Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношениями: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Тема 1.3 Электротехника. Чтение и составление электрических схем.

1.3.1 Электротехника.

Электростатика. Цепи постоянного тока. Химические действия электрического тока. Тепловые действия электрического тока. Электромагнетизм. Электромагнитная индукция. Электрическая емкость. Однофазный переменный ток. Трехфазный ток. Трансформаторы. Электроизмерительные приборы и техника электрических измерений. Асинхронные двигатели. Синхронные машины. Машины постоянного тока. Аппаратура управления и защиты. Электроустановки.

1.3.2 Чтение и составление электрических схем.

Нанесение на чертежах размеров и надписей. Понятие об эскизах и рабочих чертежах, электрические схемы. Условное обозначение на схемах элементов электрической цепи. Однолинейные и многолинейные схемы первичных соединений. Электрическая схема соединения распределительных сетей, планы расположения кабельных линий. Планы распределительных устройств.

**Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.
Промежуточная аттестация по модулю 1.**

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Правила пользования контрольно-измерительными приборами и измерительными инструментами

Правила эксплуатации и хранения измерительных средств. Подготовка к измерению. В процессе измерения. Правила измерений микрометрическим инструментом. Правила измерений штангенинструментом. Хранение измерительного инструмента

Тема 2.2. Стропальные и такелажные работы

Технологический процесс подъема, перемещения и установки тяжестей.

Подбор инструмента и приспособления для работ.

Общий порядок застроповки, подъема и перемещения и установки конструкций, деталей механизмов и устройств.

Правила пользования подъемно-транспортными механизмами при выполнении грузоподъемных работ.

Методы выполнения грузоподъемных работ с максимальным использованием оборудования, приспособлений и оснастки. Техника безопасности при грузоподъемных работах.

Инструменты, приспособления и оснастка для такелажных работ.

Техническая документация, ее формы, назначение и содержание.

Установка и оснастка простых подъемных приспособлений. Установка и крепление лебедок. Установка металлических и деревянных якорей.

Понятие о сращивании тросов и канатов различными способами. Укладка катков для перемещения грузов, назначение и применение их. Электросварка и газосварка при изготовлении простейших подъемных приспособлений.

Канаты и грузозахватные приспособления. Стропы. Блоки и полиспасты. Полиспаст. Лебедки и тали. Таль. Домкраты. Телескопические вышки и гидравлические подъемники.

Тема 2.3. Основы электроматериаловедения

Строение металлических проводниковых материалов. Свойства металлов.

Факторы, влияющие на свойства проводников. Проводниковая медь и сплавы. Проводниковый алюминий. Проводниковые железо. Свинец. Благородные металлы. Тугоплавкие металлы в электротехнике. Проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением. Обмоточные провода. Монтажные провода. Установочные провода. Кабели. Магнитные материалы. Магнитно-мягкие материалы. Магнитно-твердые материалы. Диэлектрики. Способы измерения электрических характеристик диэлектриков. Характеристики электроизоляционных материалов. Газообразные диэлектрики. Жидкие диэлектрики. Очистка, сушка и регенерация электроизоляционных масел. Синтетические жидкие диэлектрики. Твердые органические диэлектрики. Поликонденсационные органические диэлектрики. Природные электроизоляционные смолы. Нагревостойкие высокополимерные диэлектрики. Пленочные электроизоляционные материалы. Электроизоляционные лаки. Электроизоляционные эмали. Воскообразные диэлектрики. Термопластичные компаунды. Терморезистивные компаунды. Электроизоляционные бумаги, картоны, фибра, волокнистые материалы. Текстильные электроизоляционные материалы. Электроизоляционные лакоткани. Электроизоляционные пластмассы. Свойства и области применения пластмасс. Слоистые электроизоляционные пластмассы. Древеснослоистые пластмассы и намотанные изделия. Электроизоляционные резины. Электроизоляционная слюда. Миканиты, Микафолы и микалента. Слюдинитовые и слюдопластовые электроизоляционные материалы. Керамика. Фарфоровые изоляторы. Стекло и стеклянные изоляторы. Характеристики изоляторов. Конденсаторные керамические материалы. Сегнетокерамика. Минеральные диэлектрики. Полупроводниковые материалы. Полупроводниковые материалы и изделия. Основные полупроводниковые изделия. Электроугольные изделия. Припой и клеи.

Тема 2.4. Специальная технология

2.4.1 Устройство ВЛ, ВЛИ, ВЛЗ.

Сведения о производстве электроэнергии на электрических станциях. Классификация электрических станций и их краткие характеристики. КПД тепловых, гидро- и атомных электростанций. напряжений. Сведения о шкалах номинальных напряжений для приемников и источников электроэнергии. Понятие о категориях потребителей электроэнергии. Схемы питания электроприемников 1,2 и 3 –ей категории. Назначение и типы трансформаторных подстанций.

Основные сведения об устройстве воздушных линий высокого напряжения

Опоры, их классификация и конструкция. Виды проводов и особенности их применения. Натяжная, поддерживающая, сценная, защитная, соединительная,

контактная арматура, её вид и эксплуатация. Изоляторы воздушных линий, их значение и способы изготовления. Составление монтажных схем с помощью программ трассировки.

2.4.2 Монтаж и ремонт ВЛ, ВЛИ, ВЛЗ

Общие сведения о воздушных линиях. Применение опор воздушных линий. Монтаж изоляторов, провода и троса. Виды монтажа воздушных линий электропередач. Правила безопасности при работе на ВЛ. Способы ремонта воздушных линий.

2.4.3 Механизация ремонтных работ на ВЛ.

Электропитающие устройства и линии автоматики, телемеханики и связи. Классификация воздушных линий. Типовые профили опор ВЛ, ВСЯ СЦБ и ВЛС. Материалы и арматура воздушных линий. Арматура ВЛ, ВСЛ СЦБ и ВЛС. Опоры высоковольтных и высоковольтно-сигнальных линий СЦБ. Опоры воздушных линий связи. Оборудование высоковольтных линий автоматики и телемеханики. Оборудование воздушных линий связи. Устройство удлиненных пролетов, пересечений и переходов. Заземления в устройствах автоматики, телемеханики и связи. Типы и конструкции заземляющих устройств. Строительство воздушных линий. Техобслуживание и ремонт ВЛ. Механизация работ при строительстве и ремонте ВЛ. Техника безопасности при работах на ВЛ. Назначение и классификация кабельных линий. Конструкция кабелей. Скрутка жил кабелей. Защитные оболочки и покрытия кабелей. Кабели для устройств автоматики и телемеханики.

2.4.4 Испытания и измерения ВЛ, ВЛИ, ВЛЗ.

Условия выбора изоляторов и линейной арматуры ВЛ. Требования к защите ВЛ от грозовых перенапряжений. Требования к линейному коммутационному оборудованию. Требования к защите ВЛ от гололедно-ветровых воздействий. Требования к диагностированию и мониторингу ВЛ.

2.4.5 Схемы замещения воздушных линий электропередачи и их параметры.

Схемы замещения ВЛ для расчетов симметричных режимов. Основные допущения, принимаемые для составления схем замещения линий при расчетах установившихся режимов. Параметры схемы замещения. Сопротивления. Параметры схемы замещения. Проводимости. Понятие пропускной способности. Способы снижения реактивного сопротивления линий. Некоторые особенности схем замещения линий различного номинального напряжения.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Учебно-тематический план производственной практики
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети»
2 разряд (по программе профессиональной подготовки)**

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса изготовления мелких деталей крепления, не требующих точных размеров. Заглубление заземлителей вручную.	2
3	Освоение приемов и навыков очистки неустановленных стальных опор воздушных линий (ВЛ) и конструкций открытых подстанций.	2
4	Освоение приемов и навыков окраски деталей крепления приставок и шин заземления. Обмазка кистью деталей деревянных опор антисептирующими составами.	1
5	Освоение приемов и навыков снятия обшивки с барабанов и их разборка. Раскатка проводов и тросов вручную.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Программы профессиональной подготовки по профессии
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети» 2 разряд**

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной

безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса изготовления мелких деталей крепления, не требующих точных размеров. Заглубление заземлителей вручную. Выполнение изготовления мелких деталей крепления, не требующих точных размеров. Заглубление заземлителей вручную.

Тема 3. Освоение приемов и навыков очистки неустановленных стальных опор воздушных линий (ВЛ) и конструкций открытых подстанций. Выполнение очистки неустановленных стальных опор воздушных линий (ВЛ) и конструкций открытых подстанций.

Тема 4. Освоение приемов и навыков окраски деталей крепления приставок и шин заземления. Обмазка кистью деталей деревянных опор антисептирующими составами. Выполнение окраски деталей крепления приставок и шин заземления. Обмазка кистью деталей деревянных опор антисептирующими составами.

Тема 5. Освоение приемов и навыков снятия обшивки с барабанов и их разборка. Раскатка проводов и тросов вручную. Выполнение снятия обшивки с барабанов и их разборка. Раскатка проводов и тросов вручную.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, 2 квалификационный разряд по профессии "Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети".

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теорети- ческие занятия	Практичес- кие занятия	
1.	Теоретическое обучение	16	15,5	0,5	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общетеchnические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	14	14	-	Промежуточная аттестация
2.	Производственное обучение	16	-	16	Зачет
2.1.	Производственная практика	16		16	Квалификационная пробная работа
3.	Итоговая аттестация	8			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:			40	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя
--------	----------

Дни	1	2	3	4	5
Количество часов	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ, ПЗ	ТЗ, ПА, З	ПП	ПП	ИА

ТЗ

теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программы профессиональной переподготовки по профессии
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети» 2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд**

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	Модуль 1 Общетехнические дисциплины	2	1,5	0,5	2	Промежуточная аттестация
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2	Модуль 2 Специальные дисциплины	14	12	-	14	Промежуточная аттестация
2.1	Электротехника. Чтение и составление	2	2	-	2	

	электрических схем.					
2.2	Правила пользования контрольно-измерительными приборами и измерительными инструментами	1	1	-	1	
2.3	Стропальные и такелажные работы	1	1	-	1	
2.4	Основы электроматериаловедения	2	2	-	2	
2.5	Специальная технология	6	6	-	6	
	Зачет	2	-	-	2	Тестирование
	Итого:	16	13,5	0,5	16	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программы профессиональной переподготовки по профессии
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети» 2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд**

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношения: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод

трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Электротехника. Чтение и составление электрических схем.

2.1.1 Электротехника.

Электростатика. Цепи постоянного тока. Химические действия электрического тока. Тепловые действия электрического тока. Электромагнетизм. Электромагнитная индукция. Электрическая емкость. Однофазный переменный ток. Трехфазный ток. Трансформаторы. Электроизмерительные приборы и техника электрических измерений. Асинхронные двигатели. Синхронные машины. Машины постоянного тока. Аппаратура управления и защиты. Электроустановки.

2.1.2 Чтение и составление электрических схем.

Нанесение на чертежах размеров и надписей. Понятие об эскизах и рабочих чертежах, электрические схемы. Условное обозначение на схемах элементов

электрической цепи. Однолинейные и многолинейные схемы первичных соединений. Электрическая схема соединения распределительных сетей, планы расположения кабельных линий. Планы распределительных устройств.

Тема 2.2. Правила пользования контрольно-измерительными приборами и измерительными инструментами

Правила эксплуатации и хранения измерительных средств. Подготовка к измерению. В процессе измерения. Правила измерений микрометрическим инструментом. Правила измерений штангенинструментом. Хранение измерительного инструмента

Тема 2.3. Стропальные и такелажные работы

Технологический процесс подъема, перемещения и установки тяжестей.

Подбор инструмента и приспособления для работ.

Общий порядок застроповки, подъема и перемещения и установки конструкций, деталей механизмов и устройств.

Правила пользования подъемно-транспортными механизмами при выполнении грузоподъемных работ.

Методы выполнения грузоподъемных работ с максимальным использованием оборудования, приспособлений и оснастки. Техника безопасности при грузоподъемных работах.

Инструменты, приспособления и оснастка для такелажных работ.

Техническая документация, ее формы, назначение и содержание.

Установка и оснастка простых подъемных приспособлений. Установка и крепление лебедок. Установка металлических и деревянных якорей.

Понятие о сращивании тросов и канатов различными способами. Укладка катков для перемещения грузов, назначение и применение их. Электросварка и газосварка при изготовлении простейших подъемных приспособлений.

Канаты и грузозахватные приспособления. Стропы. Блоки и полиспасты. Полиспаст. Лебедки и тали. Таль. Домкраты. Телескопические вышки и гидравлические подъемники.

Тема 2.4. Основы электроматериаловедения

Строение металлических проводниковых материалов. Свойства металлов. Факторы, влияющие на свойства проводников. Проводниковая медь и сплавы. Проводниковый алюминий. Проводниковые железо. Свинец. Благородные металлы. Тугоплавкие металлы в электротехнике. Проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением. Обмоточные провода. Монтажные провода. Установочные провода. Кабели. Магнитные материалы. Магнитно-мягкие материалы. Магнитно-твердые материалы. Диэлектрики. Способы измерения электрических характеристик диэлектриков. Характеристики

электроизоляционных материалов. Газообразные диэлектрики. Жидкие диэлектрики. Очистка, сушка и регенерация электроизоляционных масел. Синтетические жидкие диэлектрики. Твердые органические диэлектрики. Поликонденсационные органические диэлектрики. Природные электроизоляционные смолы. Нагревостойкие высокополимерные диэлектрики. Пленочные электроизоляционные материалы. Электроизоляционные лаки. Электроизоляционные эмали. Воскообразные диэлектрики. Термопластичные компаунды. Терморезистивные компаунды. Электроизоляционные бумаги, картоны, фибра, волокнистые материалы. Текстильные электроизоляционные материалы. Электроизоляционные лакоткани. Электроизоляционные пластмассы. Свойства и области применения пластмасс. Слоистые электроизоляционные пластмассы. Древеснослоистые пластмассы и намотанные изделия. Электроизоляционные резины. Электроизоляционная слюда. Миканиты. Микафоль и микалента. Слюдинитовые и слюдопластовые электроизоляционные материалы. Керамика. Фарфоровые изоляторы. Стекло и стеклянные изоляторы. Характеристики изоляторов. Конденсаторные керамические материалы. Сегнетокерамика. Минеральные диэлектрики. Полупроводниковые материалы. Полупроводниковые материалы и изделия. Основные полупроводниковые изделия. Электроугольные изделия. Припой и клеи.

Тема 2.5. Специальная технология

2.5.1 Устройство ВЛ, ВЛИ, ВЛЗ.

Сведения о производстве электроэнергии на электрических станциях. Классификация электрических станций и их краткие характеристики. КПД тепловых, гидро- и атомных электростанций. напряжений. Сведения о шкалах номинальных напряжений для приемников и источников электроэнергии. Понятие о категориях потребителей электроэнергии. Схемы питания электроприемников 1,2 и 3 –ей категории. Назначение и типы трансформаторных подстанций.

Основные сведения об устройстве воздушных линий высокого напряжения

Опоры, их классификация и конструкция. Виды проводов и особенности их применения. Натяжная, поддерживающая, сцепная, защитная, соединительная, контактная арматура, её вид и эксплуатация. Изоляторы воздушных линий, их значение и способы изготовления. Составление монтажных схем с помощью программ трассировки.

2.5.2 Монтаж и ремонт ВЛ, ВЛИ, ВЛЗ

Общие сведения о воздушных линиях. Применение опор воздушных линий. Монтаж изоляторов, провода и троса. Виды монтажа воздушных линий электропередач. Правила безопасности при работе на ВЛ. Способы ремонта

воздушных линий.

2.5.3 Механизация ремонтных работ на ВЛ.

Электропитающие устройства и линии автоматики, телемеханики и связи
Классификация воздушных линий Типовые профили опор ВЛ, ВСЯ СЦБ и ВЛС.
Материалы и арматура воздушных линий. Арматура ВЛ, ВСЛ СЦБ и ВЛС. Опоры высоковольтных и высоковольтно-сигнальных линий СЦБ. Опоры воздушных линий связи. Оборудование высоковольтных линий автоматики и телемеханики. Оборудование воздушных линий связи. Устройство удлиненных пролетов, пересечений и переходов. Заземления в устройствах автоматики, телемеханики и связи. Типы и конструкции заземляющих устройств. Строительство воздушных линий. Техобслуживание и ремонт ВЛ. Механизация работ при строительстве и ремонте ВЛ. Техника безопасности при работах на ВЛ. Назначение и классификация кабельных линий. Конструкция кабелей. Скрутка жил кабелей. Защитные оболочки и покровы кабелей. Кабели для устройств автоматики и телемеханики.

2.5.4 Испытания и измерения ВЛ, ВЛИ, ВЛЗ.

Условия выбора изоляторов и линейной арматуры ВЛ. Требования к защите ВЛ от грозовых перенапряжений. Требования к линейному коммутационному оборудованию. Требования к защите ВЛ от гололедно-ветровых воздействий. Требования к диагностированию и мониторингу ВЛ.

2.5.5 Схемы замещения воздушных линий электропередачи и их параметры.

Схемы замещения ВЛ для расчетов симметричных режимов. Основные допущения, принимаемые для составления схем замещения линий при расчетах установившихся режимов. Параметры схемы замещения. Сопротивления. Параметры схемы замещения. Проводимости. Понятие пропускной способности. Способы снижения реактивного сопротивления линий. Некоторые особенности схем замещения линий различного номинального напряжения.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Учебно-тематический план производственной практики
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети»**

2 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса изготовления мелких деталей крепления, не требующих точных размеров. Заглубление заземлителей вручную.	2
3	Освоение приемов и навыков очистки неустановленных стальных опор воздушных линий (ВЛ) и конструкций открытых подстанций.	2
4	Освоение приемов и навыков окраски деталей крепления приставок и шин заземления. Обмазка кистью деталей деревянных опор антисептирующими составами.	1
5	Освоение приемов и навыков снятия обшивки с барабанов и их разборка. Раскатка проводов и тросов вручную.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса изготовления мелких деталей крепления,

не требующих точных размеров. Заглубление заземлителей вручную. Выполнение изготовления мелких деталей крепления, не требующих точных размеров. Заглубление заземлителей вручную.

Тема 3. Освоение приемов и навыков очистки неустановленных стальных опор воздушных линий (ВЛ) и конструкций открытых подстанций. Выполнение очистки неустановленных стальных опор воздушных линий (ВЛ) и конструкций открытых подстанций.

Тема 4. Освоение приемов и навыков окраски деталей крепления приставок и шин заземления. Обмазка кистью деталей деревянных опор антисептирующими составами. Выполнение окраски деталей крепления приставок и шин заземления. Обмазка кистью деталей деревянных опор антисептирующими составами.

Тема 5. Освоение приемов и навыков снятия обшивки с барабанов и их разборка. Раскатка проводов и тросов вручную. Выполнение снятия обшивки с барабанов и их разборка. Раскатка проводов и тросов вручную.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети»

3 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение установки или снятия крюков штырей и изоляторов со стоек неустановленных опор. Раскатка стальных канатов, тросов и одножильных проводов с установкой барабанов.	2
3	Освоение приемов и навыков подъема 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.	2

4	Освоение приемов и навыков заглубления заземлителей механизированным инструментом. Гидроизоляция железобетонных конструкций. Окраска неустановленных стальных опор ВЛ и конструкций открытых подстанций.	1
5	Освоение приемов и навыков нумерации опор и крепление таблиц и плакатов. Наматывание на барабаны проводов и тросов с зашивкой барабанов. Развозка конструкций и материалов. Перемещение конструкций вручную.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение установки или снятия крюков штырей и изоляторов со стоек неустановленных опор. Раскатка стальных канатов, тросов и одножильных проводов с установкой барабанов. Выполнение установки или снятия крюков штырей и изоляторов со стоек неустановленных опор. Раскатка стальных канатов, тросов и одножильных проводов с установкой барабанов.

Тема 3. Освоение приемов и навыков подъема 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. Выполнение подъема 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.

Тема 4. Освоение приемов и навыков заглубления заземлителей механизированным инструментом. Гидроизоляция железобетонных конструкций. Окраска неустановленных стальных опор ВЛ и конструкций открытых подстанций. Выполнение заглубления заземлителей механизированным инструментом, Гидроизоляция железобетонных конструкций. Окраска неустановленных стальных опор ВЛ и конструкций открытых подстанций.

Тема 5. Освоение приемов и навыков нумерации опор и крепление таблиц и плакатов. Наматывание на барабаны проводов и тросов с зашивкой барабанов. Развозка конструкций и материалов. Перемещение конструкций вручную. Выполнение нумерации опор и крепление таблиц и плакатов. Наматывание на барабаны проводов и тросов с зашивкой барабанов. Развозка конструкций и материалов. Перемещение конструкций вручную.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети»

4 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение сборки 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.	2
3	Освоение приемов и навыков установки разрядников. Устройство защит на переходах. Сборка изоляторов и	2

	арматуры в изолирующие подвески для ВЛ напряжением до 220 кВ. Соединение проводов и тросов сечением до 70 мм ² . Закрепление проводов на штыревых изоляторах ВЛ напряжением до 1 кВ. Разметка и установка звеньевых и эластичных струн на несущем тросе с земли.	
4	Освоение приемов и навыков установки 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.	1
5	Освоение приемов и навыков монтажа 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.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого

инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение сборки 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. Выполнение сборки 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.

Тема 3. Освоение приемов и навыков установки 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. Выполнение установки 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.

Тема 4. Освоение приемов и навыков установки 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. Выполнение установки 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.

Тема 5. Освоение приемов и навыков монтажа 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. Выполнение монтажа 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 одноствоечных опор напряжением до 20 кВ. Устройство кабельных каналов и аварийного маслостока. Монтаж вводов воздушных линий в здания. Монтаж светильников на опорах.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети»
5 разряд (по программе профессиональной переподготовки)**

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение сборки 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 мм ² . Раскатка многопроволочных проводов из цветных металлов.	2
3	Освоение приемов и навыков раскатки и подъема 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.	2
4	Освоение приемов и навыков установки гасителей вибрации и дистанционных распорок на проводах и	1

	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.	
5	Освоение приемов и навыков установки 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.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение сборки 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. Выполнение сборки 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.

Тема 3. Освоение приемов и навыков раскатки и подъема 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. Выполнение раскатки и подъема 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.

Тема 4. Освоение приемов и навыков установки 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. Выполнение установки 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.

Тема 5. Освоение приемов и навыков установки ограничителя контактного провода. Установка одно- и двухпутных консолей. Монтаж гибких поперечин. Монтаж средних анкеронок. Установка электрических соединителей и отводов всех типов. Жесткая анкеровка несущего троса, питающих и усиливающих проводов. Подъем цепной подвески под пятую консоль и перевод в седло. Демонтаж проводов и тросов ВЛ напряжением свыше 150 кВ. Правка сложных опор ВЛ напряжением до 20 кВ. Выполнение установки ограничителя контактного провода. Установка одно- и двухпутных консолей. Монтаж гибких поперечин. Монтаж средних анкеронок. Установка электрических соединителей и отводов всех типов. Жесткая анкеровка несущего троса, питающих и усиливающих проводов. Подъем цепной подвески под пятую консоль и перевод в седло. Демонтаж проводов и тросов ВЛ напряжением свыше 150 кВ. Правка сложных опор ВЛ напряжением до 20 кВ.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения

уровня профессиональных знаний и практических навыков.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети»
6 разряд (по программе профессиональной переподготовки)**

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение сборки 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.	2
3	Освоение приемов и навыков соединения проводов сечением свыше 800 мм ² . 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.	2
4	Освоение приемов и навыков монтажа фиксирующих оттяжек цепной подвески, сопряжений анкерных участков, воздушных стрелок, контактной сети в искусственных сооружениях, секционных изоляторов.	1
5	Освоение приемов и навыков установки 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.	2
6	Пробная квалификационная работа	8

ИТОГО	16
-------	----

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 6 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение сборки 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. Выполнение сборки 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.

Тема 3. Освоение приемов и навыков соединения 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. Выполнение соединения 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.

Тема 4. Освоение приемов и навыков монтажа фиксирующих оттяжек цепной подвески, сопряжений анкерных участков, воздушных стрелок, контактной сети в искусственных сооружениях, секционных изоляторов.

Выполнение монтажа фиксирующих оттяжек цепной подвески, сопряжений анкерных участков, воздушных стрелок, контактной сети в искусственных сооружениях, секционных изоляторов.

Тема 5. Освоение приемов и навыков установки 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. Выполнение установки 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.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети»

7 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение сборки 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.	2
3	Освоение приемов и навыков устройства монолитных фундаментов. Монтаж транспозиций проводов ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Монтаж проводов и тросов на	2

	переходах через большие водные преграды.	
4	Освоение приемов и навыков натягивания, регулирования и перекладки проводов и тросов на ВЛ напряжением свыше 750 кВ.	1
5	Освоение приемов и навыков монтажа фундаментов, опор, проводов и тросов с помощью вертолетов. Восстановление разбивки отдельных участков трассы, отметок фундаментов и осей котлованов ВЛ напряжением свыше 20 кВ.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 7 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение сборки 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. Выполнение сборки 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.

Тема 3. Освоение приемов и навыков устройства монолитных

фундаментов. Монтаж транспозиций проводов ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Монтаж проводов и тросов на переходах через большие водные преграды. Выполнение устройства монолитных фундаментов. Монтаж транспозиций проводов ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Монтаж проводов и тросов на переходах через большие водные преграды.

Тема 4. Освоение приемов и навыков натягивания, регулирования и перекладки проводов и тросов на ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Выполнение натягивания, регулирования и перекладки проводов и тросов на ВЛ напряжением свыше 750 кВ.

Тема 5. Освоение приемов и навыков монтажа фундаментов, опор, проводов и тросов с помощью вертолетов. Восстановление разбивки отдельных участков трассы, отметок фундаментов и осей котлованов ВЛ напряжением свыше 20 кВ. Выполнение монтажа фундаментов, опор, проводов и тросов с помощью вертолетов. Восстановление разбивки отдельных участков трассы, отметок фундаментов и осей котлованов ВЛ напряжением свыше 20 кВ.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 2, 3, 4, 5, 6, 7 квалификационный разряд по профессии "Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети".

2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретич еские занятия	Практическ ие занятия	
1.	Теоретическое	8	7,5	0,5	Итоговая

	обучение				аттестация
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	6	-	Промежуточная аттестация
2.	Производственное обучение	8	-	8	
2.1.	Производственная практика	8	-	8	
3.	Итоговая аттестация	8	-	-	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:			24	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя				
	1	2	3	4	5
Дни					
количество часов	8	8	8		
вид занятий	ТЗ, ПЗ, ПА, З	ПП	ИА		

ТЗ – теоретические занятия
 ПЗ – практические занятия
 З – зачет
 ПА – промежуточная аттестация

ПП – производственная практика

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии
 «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого

напряжения и контактной сети» 3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	2	Промежуточная аттестация
1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	4	-	6	Промежуточная аттестация
2.1.	Стропальные и такелажные работы	1	1	-	1	
2.2.	Основы электроматериаловедения	1	1	-	1	
2.3.	Специальная технология	2	2	-	2	
	Зачет	2	-	-	2	тестирование
	Итого:	8	5,5	0,5	8	

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Программы повышения квалификации по профессии
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети» 3, 4, 5, 6, 7 разряд**

Модуль 1. Общетеchnические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношениями: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Стропальные и такелажные работы

Технологический процесс подъема, перемещения и установки тяжестей.

Подбор инструмента и приспособления для работ.

Общий порядок застроповки, подъема и перемещения и установки конструкций, деталей механизмов и устройств.

Правила пользования подъемно-транспортными механизмами при выполнении грузоподъемных работ.

Методы выполнения грузоподъемных работ с максимальным использованием оборудования, приспособлений и оснастки. Техника безопасности при грузоподъемных работах.

Инструменты, приспособления и оснастка для такелажных работ.

Техническая документация, ее формы, назначение и содержание.

Установка и оснастка простых подъемных приспособлений. Установка и крепление лебедок. Установка металлических и деревянных якорей.

Понятие о сращивании тросов и канатов различными способами. Укладка катков для перемещения грузов, назначение и применение их. Электросварка и газосварка при изготовлении простейших подъемных приспособлений.

Канаты и грузозахватные приспособления. Стропы. Блоки и полиспасты. Полиспаст. Лебедки и тали. Таль. Домкраты. Телескопические вышки и гидравлические подъемники.

Тема 2.2. Основы электроматериаловедения

Строение металлических проводниковых материалов. Свойства металлов. Факторы, влияющие на свойства проводников. Проводниковая медь и сплавы. Проводниковый алюминий. Проводниковые железо. Свинец. Благородные металлы. Тугоплавкие металлы в электротехнике. Проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением. Обмоточные провода. Монтажные провода. Установочные провода. Кабели. Магнитные материалы. Магнитно-мягкие материалы. Магнитно-твердые материалы. Диэлектрики. Способы измерения электрических характеристик диэлектриков. Характеристики электроизоляционных материалов. Газообразные диэлектрики. Жидкие диэлектрики. Очистка, сушка и регенерация электроизоляционных масел. Синтетические жидкие диэлектрики. Твердые органические диэлектрики. Поликонденсационные органические диэлектрики. Природные электроизоляционные смолы. Нагревостойкие высокополимерные диэлектрики. Пленочные электроизоляционные материалы. Электроизоляционные лаки. Электроизоляционные эмали. Воскообразные диэлектрики. Термопластичные компаунды. Терморезистивные компаунды. Электроизоляционные бумаги, картоны, фибра, волокнистые материалы. Текстильные электроизоляционные материалы. Электроизоляционные лакоткани. Электроизоляционные пластмассы.

Свойства и области применения пластмасс. Слоистые электроизоляционные пластмассы. Древеснослоистые пластмассы и намотанные изделия. Электроизоляционные резины. Электроизоляционная слюда. Миканиты. Микафоллий и микалента. Слюдинитовые и слюдопластовые электроизоляционные материалы. Керамика. Фарфоровые изоляторы. Стекло и стеклянные изоляторы. Характеристики изоляторов. Конденсаторные керамические материалы. Сегнетокерамика. Минеральные диэлектрики. Полупроводниковые материалы. Полупроводниковые материалы и изделия. Основные полупроводниковые изделия. Электроугольные изделия. Припой и клеи.

Тема 2.3. Специальная технология

2.3.1 Устройство ВЛ, ВЛИ, ВЛЗ.

Сведения о производстве электроэнергии на электрических станциях. Классификация электрических станций и их краткие характеристики. КПД тепловых, гидро- и атомных электростанций, напряжений. Сведения о шкалах номинальных напряжений для приемников и источников электроэнергии. Понятие о категориях потребителей электроэнергии. Схемы питания электроприемников 1,2 и 3 –ей категории. Назначение и типы трансформаторных подстанций.

Основные сведения об устройстве воздушных линий высокого напряжения.

Опоры, их классификация и конструкция. Виды проводов и особенности их применения. Натяжная, поддерживающая, сцепная, защитная, соединительная, контактная арматура, её вид и эксплуатация. Изоляторы воздушных линий, их значение и способы изготовления. Составление монтажных схем с помощью программ трассировки.

2.3.2 Монтаж и ремонт ВЛ, ВЛИ, ВЛЗ

Общие сведения о воздушных линиях. Применение опор воздушных линий. Монтаж изоляторов, провода и троса. Виды монтажа воздушных линий электропередач. Правила безопасности при работе на ВЛ. Способы ремонта воздушных линий.

2.3.3 Механизация ремонтных работ на ВЛ.

Электропитающие устройства и линии автоматики, телемеханики и связи. Классификация воздушных линий. Типовые профили опор ВЛ, ВСЯ СЦБ и ВЛС. Материалы и арматура воздушных линий. Арматура ВЛ, ВСЛ СЦБ и ВЛС. Опоры высоковольтных и высоковольтно-сигнальных линий СЦБ. Опоры воздушных линий связи. Оборудование высоковольтных линий автоматики и телемеханики. Оборудование воздушных линий связи. Устройство удлиненных пролетов, пересечений и переходов. Заземления в устройствах автоматики, телемеханики и связи. Типы и конструкции заземляющих устройств. Строительство воздушных

линий. Техобслуживание и ремонт ВЛ. Механизация работ при строительстве и ремонте ВЛ. Техника безопасности при работах на ВЛ. Назначение и классификация кабельных линий. Конструкция кабелей. Скрутка жил кабелей. Защитные оболочки и покровы кабелей. Кабели для устройств автоматики и телемеханики.

2.3.4 Испытания и измерения ВЛ, ВЛИ, ВЛЗ.

Условия выбора изоляторов и линейной арматуры ВЛ. Требования к защите ВЛ от грозовых перенапряжений. Требования к линейному коммутационному оборудованию. Требования к защите ВЛ от гололедно-ветровых воздействий. Требования к диагностированию и мониторингу ВЛ.

2.3.5 Схемы замещения воздушных линий электропередачи и их параметры.

Схемы замещения ВЛ для расчетов симметричных режимов. Основные допущения, принимаемые для составления схем замещения линий при расчетах установившихся режимов. Параметры схемы замещения. Сопротивления. Параметры схемы замещения. Проводимости. Понятие пропускной способности. Способы снижения реактивного сопротивления линий. Некоторые особенности схем замещения линий различного номинального напряжения.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Учебно-тематический план производственной практики
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети»**

3 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение установки или снятия крюков штырей и изоляторов со стоек неустановленных опор. Раскатка стальных канатов, тросов и одножильных проводов с установкой барабанов.	1

3	Освоение приемов и навыков подъема 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.	1
4	Освоение приемов и навыков заглабления заземлителей механизированным инструментом. Гидроизоляция железобетонных конструкций. Окраска неустановленных стальных опор ВЛ и конструкций открытых подстанций.	0,5
5	Освоение приемов и навыков нумерации опор и крепление таблиц и плакатов. Наматывание на барабаны проводов и тросов с зашивкой барабанов. Развозка конструкций и материалов. Перемещение конструкций вручную.	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение установки или снятия крюков штырей и изоляторов со стоек неустановленных опор. Раскатка стальных канатов, тросов и одножильных проводов с установкой барабанов. Выполнение установки или снятия крюков штырей и изоляторов со стоек неустановленных опор. Раскатка стальных канатов, тросов и одножильных проводов с установкой барабанов.

Тема 3. Освоение приемов и навыков подъема 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. Выполнение подъема 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.

Тема 4. Освоение приемов и навыков заглабления заземлителей механизированным инструментом. Гидроизоляция железобетонных конструкций. Окраска неустановленных стальных опор ВЛ и конструкций открытых подстанций. Выполнение заглабления заземлителей механизированным инструментом. Гидроизоляция железобетонных конструкций. Окраска неустановленных стальных опор ВЛ и конструкций открытых подстанций.

Тема 5. Освоение приемов и навыков нумерации опор и крепление таблиц и плакатов. Наматывание на барабаны проводов и тросов с зашивкой барабанов. Развозка конструкций и материалов. Перемещение конструкций вручную. Выполнение нумерации опор и крепление таблиц и плакатов. Наматывание на барабаны проводов и тросов с зашивкой барабанов. Развозка конструкций и материалов. Перемещение конструкций вручную.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети»

4 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение сборки 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 -	1

	до 750 кВ. Изготовление спусков, перемычек, петель и полупетель из проводов и тросов.	
3	Освоение приемов и навыков установки 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 мм ² . Закрепление проводов на штыревых изоляторах ВЛ напряжением до 1 кВ. Разметка и установка звеньевых и эластичных струн на несущем тросе с земли.	1
4	Освоение приемов и навыков установки 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.	0,5
5	Освоение приемов и навыков монтажа 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.	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Программы повышения квалификации по профессии
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети» 4 разряд**

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы.

Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение сборки 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. Выполнение сборки 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.

Тема 3. Освоение приемов и навыков установки 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. Выполнение установки 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.

Тема 4. Освоение приемов и навыков установки 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. Выполнение установки 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.

Тема 5. Освоение приемов и навыков монтажа 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. Выполнение монтажа 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.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 5 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение сборки 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 мм ² . Раскатка многопроволочных проводов из цветных металлов.	1
3	Освоение приемов и навыков раскатки и подъема 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.	1

	Сборка изоляторов и арматуры в изолирующие подвески для ВЛ напряжением свыше 220 кВ.	
4	Освоение приемов и навыков установки 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.	0,5
5	Освоение приемов и навыков установки 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 пята консоли и перевод в седло. Демонтаж проводов и тросов ВЛ напряжением свыше 150 кВ. Правка сложных опор ВЛ напряжением до 20 кВ.	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение сборки 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. Выполнение сборки 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.

Тема 3. Освоение приемов и навыков раскатки и подъема 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. Выполнение раскатки и подъема 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.

Тема 4. Освоение приемов и навыков установки 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. Выполнение установки 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.

Тема 5. Освоение приемов и навыков установки ограничителя контактного провода. Установка одно- и двухпутных консолей. Монтаж гибких поперечин. Монтаж средних анкеронок. 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. Выполнение установки ограничителя контактного провода. Установка одно- и двухпутных консолей. Монтаж гибких поперечин. Монтаж средних анкеронок. 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.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети»
6 разряд (по программе повышения квалификации)**

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение сборки 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.	1
3	Освоение приемов и навыков соединения проводов сечением свыше 800 мм ² . 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.	1
4	Освоение приемов и навыков монтажа фиксирующих оттяжек цепной подвески, сопряжений анкерных участков, воздушных стрелок, контактной сети в искусственных сооружениях, секционных изоляторов.	0,5
5	Освоение приемов и навыков установки 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	0,5

	ВЛ напряжением до 750 кВ. Правка опор ВЛ напряжением свыше 20 кВ. Разбивка трассы ВЛ напряжением до 20 кВ.	
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 6 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение сборки 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. Выполнение сборки 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.

Тема 3. Освоение приемов и навыков соединения 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. Выполнение соединения 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.

Тема 4. Освоение приемов и навыков монтажа фиксирующих оттяжек цепной подвески, сопряжений анкерных участков, воздушных стрелок, контактной сети в искусственных сооружениях, секционных изоляторов. Выполнение монтажа фиксирующих оттяжек цепной подвески, сопряжений анкерных участков, воздушных стрелок, контактной сети в искусственных сооружениях, секционных изоляторов.

Тема 5. Освоение приемов и навыков установки 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. Выполнение установки 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.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 7 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение сборки опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 25 т. Установка и демонтаж опор ВЛ и конструкций открытых подстанций массой свыше 20	1

	т и опор на оттяжках, шарнирно устанавливаемых на фундаменты, массой свыше 15 т.	
3	Освоение приемов и навыков устройства монолитных фундаментов. Монтаж транспозиций проводов ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Монтаж проводов и тросов на переходах через большие водные преграды.	1
4	Освоение приемов и навыков натягивания, регулирования и перекладки проводов и тросов на ВЛ напряжением свыше 750 кВ.	0,5
5	Освоение приемов и навыков монтажа фундаментов, опор, проводов и тросов с помощью вертолетов. Восстановление разбивки отдельных участков трассы, отметок фундаментов и осей котлованов ВЛ напряжением свыше 20 кВ.	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети» 7 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний электромонтера-линейщика по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение сборки 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. Выполнение сборки

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.

Тема 3. Освоение приемов и навыков устройства монолитных фундаментов. Монтаж транспозиций проводов ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Монтаж проводов и тросов на переходах через большие водные преграды. Выполнение устройства монолитных фундаментов. Монтаж транспозиций проводов ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Монтаж проводов и тросов на переходах через большие водные преграды.

Тема 4. Освоение приемов и навыков натягивания, регулирования и перекладки проводов и тросов на ВЛ напряжением свыше 750 кВ. Выполнение натягивания, регулирования и перекладки проводов и тросов на ВЛ напряжением свыше 750 кВ.

Тема 5. Освоение приемов и навыков монтажа фундаментов, опор, проводов и тросов с помощью вертолетов. Восстановление разбивки отдельных участков трассы, отметок фундаментов и осей котлованов ВЛ напряжением свыше 20 кВ. Выполнение монтажа фундаментов, опор, проводов и тросов с помощью вертолетов. Восстановление разбивки отдельных участков трассы, отметок фундаментов и осей котлованов ВЛ напряжением свыше 20 кВ.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 3, 4, 5, 6, 7 квалификационный разряд по профессии "Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети".

3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативно-правовая база

1.Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Учебная и справочная литература

1. Безопасность технологических процессов и производственная охрана труда. - М.: Высшая школа, 1999.
2. Бредихин Ю.А. Охрана труда. – М.: Высшая школа, 1990.
3. Алиев И.И. Справочник по электронике и электрооборудованию. М., Высшая школа, 2000.
4. Идельчик В.И. Электрические системы и сети. - М.: Энергоатомиздат, 1989. - 588 с.
5. Электрические системы. Т. 2. Электрические сети/ Под ред. В.А. Веникова. - М.: Высшая школа, 1971. - 440 с.
6. Передача и распределение электрической энергии. Учебное пособие. /
7. Герасименко А.А., Федин В.Т. - Изд. 2-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 715, [2] с. – (Высшее образование).
8. Боровиков В.А. и др. Электрические сети энергетических систем. Изд. 3-е, переработанное. Л., «Энергия», 1977.
9. Черепанова Г.А., Вычегжанин А.В. Установившиеся режимы электрических сетей в примерах и задачах. - Киров: изд. ВятГУ, 2009 - 114 с.

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-экспертный центр «Строитель»

Учебные классы (большой и малый), типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком».

г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173.

Электронное обучение проходит на портале дистанционного обучения <https://dpo.education/>

Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Оборудование учебных классов: большой учебный класс, площадью 60 м², с общим количеством посадочных мест 32; малый учебный класс, площадью 10 м², с общим количеством посадочных мест 8

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Большой учебный класс		
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Имитатор ранений и поражений	комплект	1
Кулер для воды	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1

Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Тренажер-манекен взрослого	шт	1
Робот-тренажер Гоша-01 2010	шт	1
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1
Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций по направлениям подготовки:	комплект	8

Требования к квалификации преподавателя дополнительного профессионального образования.

№ п/п	Наименование требований	Содержание требований
1.	Требования к образованию и обучению	<p>Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).</p> <p>Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).</p> <p>При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.</p> <p>Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и</p>

		<p>навыков в области охраны труда, оказание первой помощи.</p> <p>Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.</p>
2.	Особые условия допуска к работе	Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий.

Лицам, успешно освоившим программу подготовки, переподготовки и повышения квалификации выдается свидетельство о профессии рабочего (должности служащего) установленного образца.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение ОППО завершается итоговой аттестацией слушателей в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим ОППО и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, служащего установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ОППО и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные темы итоговых квалификационных работ

1. Установка или снятие крюков штырей и изоляторов со стоек неустановленных опор.
2. Раскатка стальных канатов, тросов и одножильных проводов с установкой барабанов.
3. Прокладка заземляющих спусков, монтаж контура заземления. Заглубление заземлителей механизированным инструментом. Гидроизоляция железобетонных конструкций.
4. Монтаж вводов воздушных линий в здания.
5. Монтаж светильников на опорах.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

по профессии «Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети»

1. Что относится к первичным средствам пожаротушения?

1. Только переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь.
2. Только переносные и передвижные огнетушители, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.
3. Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.
4. Только лопата, багор, пожарный топор, ведро.

2. Принцип действия генератора постоянного тока.

1. работа генератора использована на явлении проводника с током в магнитном поле.
2. работа генератора основана на использовании явления электромагнитной индукции.
3. работа генератора использована на явлении взаимной индукции.

3. Вредный производственный фактор - это?

1. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к слепоте.
2. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.
3. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к бесплодию.
4. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к раку.

4. Назовите ответственных лиц за безопасность работ в действующих электроустановках.

1. Ответственное лицо за электрохозяйство, допускающий, наблюдающий, член бригады.
2. Главный энергетик, начальник цеха, участка, мастер, бригадир, члены бригад.
3. Выдавший наряд, распоряжение, допускающий, ответственный руководитель, производитель работ, наблюдающий, члены бригады.

5. Какова охранная зона от крайних проводов на ВЛ напряжением 35 кВ.

1. 10 метров.
2. 15 метров.
3. 20 метров.

6. От чего зависит величина сопротивления заземлителя.

1. от типа, расположения и количества элементов и электродов, удельного сопротивления грунта
2. от удельного сопротивления грунта и размеров заземлителей.
3. количества и взаимного расположения электродов.

7. В чем выражается световая отдача.

1. люмен.
2. люкс.
3. люмен на ватт.
4. люкс на ватт

8. Назовите марки сталеалюминиевых голых проводов.

1. АС, АСО, АСУ, АСКС, АСК, АСКП.
2. АС, АСО, ПС, АО, АСУ, Х, АСУС.
3. АС, АТП, АТ, АН, АЖ.

9. Разрешается ли включать и отключать конденсаторные установки выше 1 кВ разъединителем.

1. запрещается
2. разрешается
3. разрешается, если в цепи нет выключателя
4. запрещается, если в цепи нет выключателя

10. К какой группе относится плакат «Стой. Напряжение».

1. запрещающий
2. указательный
3. предупреждающий

11. Какие электроустановки следует заземлить или занулить в помещениях без повышенной опасности поражения электрошоком.

1. на напряжение 220 В и выше переменного тока и 110 В и выше постоянного тока
2. на напряжение 380 В и выше переменного тока и 440 В и выше постоянного тока

3. на напряжение 380 В и выше переменного тока и 220 В и выше постоянного тока.

12. При двух фазном ремонте ВЛ, где заземляется провод.

1. в РУ.
2. на рабочем месте.
3. в РУ и на рабочем месте

13. Что такое "охрана труда"?

1. Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия
2. Больничный лист.
3. Комплекс мероприятий по защите территории, информации, собственности.

14. Каким законодательным актом устанавливается право работника на труд в РФ?

1. Уставом на предприятии.
2. Конституцией РФ
3. Инструкцией.

15. Наименьшее допустимое расстояние между проводами ВЛ- 1 кВ и ВЛ – 10 кВ при подвеске на общей опоре?

1. 2,5 м.
2. 2 м
3. 1,5 м.

16. Какие эл.защитные средства в эл.установках до 1000 В являются основными, а в эл.установках выше 1000 В дополнительными ?

1. диэлектрические перчатки.
2. диэлектрические боты.
3. изолирующие штанги.

17. О чем свидетельствует расширенный зрачок человека, пострадавшего от электрического тока.

1. отсутствие дыхания
2. ухудшение кровообращение мозга
3. отсутствие сердцебиения

18. Назначение анкерной опоры на ВЛ

1. для подвешивания проводов, изоляторов
2. для усиления линий от ветровой нагрузки
3. для натяжки проводов и тросов
4. для натяжки проводов и усиления линий
5. для натяжки проводов и тросов, а также усиления линий

19. Наименьшее допустимое расстояние от проводов ВЛ – 10 кВ до поверхности земли в населенной местности.

1. 6 м
2. 8 м
3. 7 м
4. 5 м

20. На какие группы делятся изолирующие защитные средства

1. дополнительные и основные
2. вспомогательные и дополнительные
3. защитные средства для эл. установок до и выше 1000 В
4. основные и вспомогательные
5. дополнительные и защитные
6. основные и защитные

**ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
К ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ — ТЕСТАМ
по профессии "Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий
высокого напряжения и контактной сети"**

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	3	11	2
2	2	12	2
3	2	13	1
4	3	14	2
5	2	15	1
6	1	16	1
7	3	17	2

8	1	18	3
9	1	19	3
10	3	20	1