



Некоммерческое частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования

«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬ»

ПРИНЯТО:
Решением Педагогического совета
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»

Протокол № 1 от 10 января 2023г



А.В. Прикмета

**СБОРНИК
рабочих программ
профессионального обучения рабочих
(подготовка, переподготовка и повышение квалификации)**

**Профессия – Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий
Квалификация – 2-7-й разряды
Код профессии – 19859**

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий» 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, Единого тарифно-квалификационного справочника, раздела «Ремонт оборудования электростанций и сетей», вып. 9 § 41–45 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 разряды 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 9, раздел «Ремонт оборудования электростанций и сетей»).

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 по ремонту и монтажу кабельных линий

Квалификация: 2 разряд

Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий 2 разряда должен **знать**: элементарные сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, области их применения; правила хранения и способы раскатки кабелей с барабанов;

слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ; назначение монтажных приспособлений и конструкций; общие сведения о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых на ремонте кабельных линий; правила погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов; правила производства земляных работ.

Характеристика работ. Подготовка трассы, канала, тоннеля, коллектора для прокладки кабеля; выполнение земляных работ. Вспомогательные работы при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий. Покраска металлоконструкций и уложенного в них кабеля. Подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановка приспособлений на трассе. Разборка, ремонт и сборка простой арматуры и оборудования кабельных линий под руководством электромонтера более высокой квалификации.

Примеры работ

1. Баки питания маслонаполненных кабелей - распаковка.
2. Барабаны кабельные - расшивка и установка на домкраты.
3. Коллекторы кабельные - протягивание кабеля по роликам, укладка на конструкции с выправкой и установкой прокладок и хомутов.
4. Кабели маслонаполненные - засыпка соединительных муфт, очистка трубок стальными ершами при сборке и установке коллекторов.
5. Муфты соединительные - подготовка и протирка перед установкой, покраска антикоррозионным составом.
6. Прокладки защитные - изготовление и установка.
7. Траншеи кабельные - устройство верхнего слоя и установка защитного покрытия (кирпича), выемка из траншеи демонтированной муфты и концов кабеля с очисткой от земли при замене кабеля.

Квалификация: 3 разряд

Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий 3 разряда должен **знать:** марки кабелей и кабельной аппаратуры, конструкцию силовых кабелей, кабельной арматуры и область их применения; такелажные и специальные приспособления, применяемые при монтаже и ремонте кабельных линий; наиболее распространенные дефекты прокладки и монтажа кабельных линий и арматуры; общую технологию соединения и оконцевания медных и алюминиевых проводов; общие сведения о маслонаполненных кабелях, их

арматуре и аппаратах к ним; фазировку кабелей, технологию прогрева кабеля в зимнее время, правила охраны подземных коммуникаций; основы электротехники.

Характеристика работ. Прокладка в траншее кабельных линий напряжением до 10 кВ, монтаж кабельных конструкций. Демонтаж силовых кабелей и кабельной арматуры в траншеях, коллекторах, трубах и блоках с применением слесарного инструмента и приспособлений. Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными, алюминиевыми жилами, опрессовка и пайка. Ремонт бронированного покрова, свинцовой оболочки, изоляции и токоведущих жил кабеля. Демонтаж концевых и соединительных муфт, тугоплавких припоев на установках, работающих от сжиженного газа. Проверка изоляции кабеля на влажность перед монтажом, устройство проводок для прогрева кабеля, устройство освещения рабочего места. Проверка и подготовка к работе инструмента, приспособлений, механизмов и материалов.

Примеры работ

1. Барабаны с кабелем массой до 5 т - зашивка.
2. Воронки концевые - разборка.
3. Изоляция кабеля - проверка мегаомметром 2500 В до и после прокладки кабеля.
4. Кабели - разделка с сухой заделкой полихлорвиниловой лентой и лаком.
5. Коллекторы масляной системы - установка и крепление хомутами.
6. Муфты соединительные - разделка концов и фазировка.
7. Муфты кабельные - установка заземляющего хомута и заземления, доливка и заливка кабельной массы.

Квалификация: 4 разряд

Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий 4 разряда должен **знать:** марки и область применения маслонаполненных кабелей; схемы участков кабельной сети; назначение и конструкцию соединительных стопорных и концевых муфт; способы соединения и оконцевания токопроводящих медных и алюминиевых жил кабеля; характерные повреждения кабельных линий и арматуры, способы их определения и устранения; технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий; приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей; назначение арматуры и оборудования конечных

кабельных помещений.

Характеристика работ. Демонтаж, ремонт и монтаж кабельных линий, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях. Разметка и разделка кабеля в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях с применением пневматического и электрифицированного инструмента. Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами газовой и электрической сваркой. Управление сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом. Ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ для потребителей III - II категории надежности, электроснабжения.

Примеры работ

1. Баки давления - переключение.
2. Воронки кабельные - заливка и доливка кабельной массы.
3. Заделки концевые - выполнение на кабеле с применением эпоксидных смол.
4. Кабели - фазировка жил, заделка концов свинцовым наконечником.
5. Кабели маслonaполненные - рубка, заделка концов, изоляция соединительных муфт.
6. Коллекторы - прокладка кабеля.
7. Конструкции металлические для крепления кабельных муфт и воронок - изготовление и установка.
8. Манометры контактные, сигнальные - установка.

Квалификация: 5 разряд

Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий 5 разряда должен **знать:** особенности выполнения изоляции силовых кабелей всевозможных конструкций высокого напряжения и муфт; назначение и конструкции маслonaполненных кабелей, арматуры и аппаратуры к ним; особенности хранения маслonaполненных кабелей; технологический процесс монтажа и вскрытия соединительных стопорных и концевых муфт на маслonaполненных кабелях; приемы работ и последовательность операций при ремонте, монтаже и демонтаже силовых кабельных линий любых конструкций в любых условиях прокладки; технологию прокладки и монтажа газонаполненных кабелей с обедненно-пропиточной изоляцией; методы испытания высоковольтных кабелей после ремонта, прокладки и монтажа; общие сведения о кабелях в стальных трубах с

маслом или газом под давлением.

Характеристика работ. Демонтаж, ремонт и монтаж маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий напряжением свыше 35 кВ. Разбивка трасс для рытья траншей. Прокладка кабельных линий под водой. Монтаж и ремонт соединительных и концевых муфт особо ответственных кабельных линий напряжением до 35 кВ. Заделка концов контрольных кабелей. Монтаж и ремонт соединительных, стопорных и концевых муфт маслонаполненных кабелей, соединительных, полустопорных муфт и концевых устройств газонаполненных кабелей. Техническое обслуживание газонаполненных и маслонаполненных кабельных линий (замер давления, доливка масла и т.д.). Руководство бригадой электромонтеров при прокладке кабелей с бумажной и с полиэтиленовой изоляцией напряжением до 110 кВ в траншеях, каналах и по конструкциям, в трубах, блоках и коллекторах. Определение мест повреждения кабеля.

Примеры работ

1. Баки питания - установка для кабельных линий напряжением 110 - 500 кВ.
2. Кабели - прогрев в зимнее время, вырезка поврежденного участка и монтаж вставки.
3. Кабели в коллекторах, трубах, блоках маслонаполненных - прокладка.
4. Кабели маслонаполненные - замер давления масла, крепление муфт и кабелей на кронштейны (после сушки, вакуумирования и заливки маслом муфт).
5. Коллекторы маслонаполненного кабеля - сборка и установка.
6. Кабели контрольные - заделка концов.
7. Муфты концевые и воронка кабельная - монтаж.
8. Муфты соединительные типа СС на кабеле - монтаж.
9. Перчатки свинцовые - припайка к свинцовой броне кабеля.

Квалификация: 6 разряд

Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий 6 разряда должен **знать:** способы разбивки опор контактной сети и методы их установки в котлованы; конструкции и типы фундаментов, опор; технологические требования к содержанию устройств, оборудования, арматуры, применяемых при эксплуатации и ремонте контактной сети; устройство тяговых подстанций и электроподвижного состава в требуемом объеме.

Характеристика работ. Ремонт, ревизия, монтаж и демонтаж кабельных

линий напряжением до 330 кВ. Ремонт, монтаж и демонтаж маслonaполненных и газонаполненных кабельных линий в стальных трубопроводах под давлением. Работа на кабелях специальных конструкций (в т.ч. из сшитого полиэтилена и т.д.). Ремонт особо ответственных кабельных линий и уникальной кабельной аппаратуры. Ревизия, ремонт, монтаж силовых кабельных линий на наиболее ответственных участках. Сушка и вакуумирование муфт, испытание маслоподпитывающих систем, определение мест утечки масла. Руководство бригадой электромонтеров на всех работах по ремонту, монтажу и демонтажу кабелей с вязкой пропиткой, подводных силовых кабелей и кабельных подводных переходов, маслonaполненных и газонаполненных кабельных линий и устройств напряжением до 330 кВ. Организация работ на ремонте, монтаже и демонтаже кабельных линий любых конструкций, назначений и в любых условиях прокладки.

Примеры работ

1. Жилы кабельные медные и алюминиевые - соединения газовой или электрической сваркой.
2. Кабели бронированные - монтаж соединительной муфты.
3. Кабели в стальном трубопроводе с маслом под давлением - монтаж соединительной муфты.
4. Кабели силовые подводные - замена соединительной муфты, прокладка с баржи за буксиром.
5. Кабели подводные напряжением 35 кВ - замена соединительной муфты.
6. Муфты стопорные типа МСТО-35 - монтаж, ремонт.
7. Муфты соединительные СПО на кабель ОСБ-Эк 120 - монтаж.
8. Муфты стопорные маслonaполненных кабелей напряжением 110 кВ - монтаж, ремонт.
9. Системы маслоподпитывающие - пайка свинцовых труб.
10. Трассы маслonaполненных кабелей - прокладка и присоединение свинцовых бронированных труб диаметром до 40 мм в пунктах питания в колодцах.

Работы, выполняемые на кабельных линиях напряжением 500 кВ и выше -

Квалификация: 7 разряд

Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий 7 разряда должен **знать:** способы разбивки опор контактной сети и методы их установки в котлованы; конструкции и типы фундаментов, опор; технологические требования

к содержанию устройств, оборудования, арматуры, применяемых при эксплуатации и ремонте контактной сети; устройство тяговых подстанций и электроподвижного состава в требуемом объеме.

Характеристика работ. Ремонт, ревизия, монтаж и демонтаж кабельных линий напряжением до 330 кВ. Ремонт, монтаж и демонтаж маслonaполненных и газонаполненных кабельных линий в стальных трубопроводах под давлением. Работа на кабелях специальных конструкций (в т.ч. из сшитого полиэтилена и т.д.). Ремонт особо ответственных кабельных линий и уникальной кабельной аппаратуры. Ревизия, ремонт, монтаж силовых кабельных линий на наиболее ответственных участках. Сушка и вакуумирование муфт, испытание маслоподпитывающих систем, определение мест утечки масла. Руководство бригадой электромонтеров на всех работах по ремонту, монтажу и демонтажу кабелей с вязкой пропиткой, подводных силовых кабелей и кабельных подводных переходов, маслonaполненных и газонаполненных кабельных линий и устройств напряжением до 330 кВ. Организация работ на ремонте, монтаже и демонтаже кабельных линий любых конструкций, назначений и в любых условиях прокладки.

Примеры работ

1. Жилы кабельные медные и алюминиевые - соединения газовой или электрической сваркой.
2. Кабели бронированные - монтаж соединительной муфты.
3. Кабели в стальном трубопроводе с маслом под давлением - монтаж соединительной муфты.
4. Кабели силовые подводные - замена соединительной муфты, прокладка с баржи за буксиром.
5. Кабели подводные напряжением 35 кВ - замена соединительной муфты.
6. Муфты стопорные типа МСТО-35 - монтаж, ремонт.
7. Муфты соединительные СПО на кабель ОСБ-Эк 120 - монтаж.
8. Муфты стопорные маслonaполненных кабелей напряжением 110 кВ - монтаж, ремонт.
9. Системы маслоподпитывающие - пайка свинцовых труб.
10. Трассы маслonaполненных кабелей - прокладка и присоединение свинцовых бронированных труб диаметром до 40 мм в пунктах питания в колодцах.

Работы, выполняемые на кабельных линиях напряжением 500 кВ и выше -

Требуется среднее профессиональное образование для присвоения 7 разряда.

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице.

Код	Наименование
ВПД 1	Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий электропередачи
ПК 1.1	Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи
ПК 1.2	Подготовка и выполнение отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи
ПК 1.3	Подготовка и выполнение сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
ПК 1.4	Подготовка и выполнение работ повышенной сложности по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи

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 отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи

Трудовые действия:

- Подготовка кабельных сооружений (каналов, коллекторов, туннелей, шахт, галерей, эстакад) для прокладки кабельных линий электропередачи
- Контрольное вскрытие (шурфление) трассы кабельных линий электропередачи перед производством земляных работ для выполнения ремонта
- Выполнение земляных работ
- Покраска металлоконструкций
- Установка информационных (опознавательных) знаков на ремонтируемом объекте
- Подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановка приспособлений на трассе
- Устройство верхнего слоя кабельных траншей, установка защитного покрытия кабеля, выемка из траншеи демонтированной муфты и концов кабеля с очисткой от земли при замене кабеля
- Разборка, ремонт и сборка простой арматуры и оборудования кабельных линий электропередачи
- Восстановление защиты кабелей от механических повреждений

Необходимые умения:

- Изготавливать защитные прокладки
- Применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи
- Работать в команде
- Применять навыки безопасной работы с инструментами и приспособлениями
- Соблюдать требования охраны труда при проведении работ
- Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
- Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
- Применять средства пожаротушения (огнетушитель)
- Готовить соединительные муфты
- Устанавливать защитные прокладки
- Работать в команде
- Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
- Применять навыки безопасной работы с инструментами и

приспособлениями

- Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
- Соблюдать требования охраны труда при проведении работ
- Применять средства пожаротушения (огнетушитель)

Необходимые знания:

- Элементарные сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, области их применения
- Правила эксплуатации электрических станций и сетей в части силовых кабелей
- Правила устройства электроустановок
- Правила хранения и способы раскатки кабелей с барабанов
- Правила производства земляных работ в зоне прохождения кабельных линий электропередачи
- Слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ
- Назначение монтажных приспособлений и конструкций
- Общие сведения о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи
- Правила погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов
- Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением
- Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями
- Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь
- Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
- Элементарные сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, области их применения
- Правила хранения и способы раскатки кабелей с барабанов
- Правила производства земляных работ в зоне прохождения кабельных линий электропередачи
- Слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ
- Назначение монтажных приспособлений и конструкций
- Общие сведения о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи
- Правила погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов
- Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением
- Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь
- Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты,

- регламентирующие деятельность по трудовой функции
- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями
- Перечень мероприятий по оказанию первой помощи

ПК 1.2. Подготовка и выполнение отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи

Трудовые действия:

- Подготовка кабельных сооружений (каналов, коллекторов, туннелей, шахт, галерей, эстакад) для прокладки кабельных линий электропередачи
- Проверка изоляции кабеля на влажность перед монтажом
- Подготовка, подача и уборка кабеля, расстановка приспособлений на трассе
- Устройство проводок для прогрева кабеля
- Устройство освещения рабочего места
- Проверка и подготовка к работе материалов, инструмента, приспособлений, ручных механизмов и средств малой механизации
- Прокладка в траншеях кабельных линий электропередачи напряжением до 10 кВ
- Монтаж кабельных конструкций
- Демонтаж силовых кабелей и кабельной арматуры в траншеях, коллекторах, трубах и блоках
- Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными, алюминиевыми жилами, опрессовка и пайка кабелей до 10 кВ включительно
- Ремонт бронированного покрова, свинцовой оболочки, изоляции и токоведущих жил кабеля
- Демонтаж концевых и соединительных муфт, тугоплавких припоев на установках, работающих от сжиженного газа

Необходимые умения:

- Проверять изоляцию кабеля
- Разбирать концевые воронки
- Оказывать первую помощь пострадавшим
- Соблюдать требования охраны труда при проведении работ
- Работать в команде
- Применять навыки безопасной работы с инструментами и приспособлениями
- Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
- Применять средства пожаротушения (огнетушитель)

- Применять слесарный инструмент и приспособления для ремонта
- Фазировать и разделявать концы соединительных муфт

Необходимые знания:

- Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон
- Марки кабелей и кабельной аппаратуры, конструкция силовых кабелей, кабельной арматуры и область их применения
- Такелажные и специальные приспособления, применяемые при монтаже и ремонте кабельных линий электропередачи
- Наиболее распространенные дефекты прокладки и монтажа кабельных линий электропередачи и арматуры
- Общая технология соединения и оконцевания токопроводящих жил кабелей различных конструкций и видов изоляции
- Фазировка кабелей, технология прогрева кабеля в зимнее время, правила охраны подземных коммуникаций
- Основы электротехники
- Правила устройства электроустановок в объеме занимаемой должности
- Элементарные сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, области их применения
- Правила хранения и способы раскатки кабелей с барабанов
- Правила производства земляных работ в зоне прохождения кабельных линий электропередачи
- Слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ
- Назначение монтажных приспособлений и конструкций
- Общие сведения о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи
- Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением
- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями
- Перечень мероприятий по оказанию первой помощи
- Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь
- Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

ПК **1.3. Подготовка и выполнение сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи**

Трудовые действия:

- Подготовка кабельных сооружений (каналов, коллекторов, туннелей, шахт, галерей, эстакад) для прокладки кабельных линий электропередачи
- Подготовка, подача и уборка кабеля, расстановка приспособлений на трассе
- Проверка и подготовка к работе материалов, инструмента, приспособлений, ручных механизмов и средств малой механизации
- Разметка и разделка кабеля в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и туннелях
- Демонтаж, ремонт и монтаж кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и туннелях
- Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами до 35 кВ включительно
- Ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ

Необходимые умения:

- Управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом
- Работать на кабелях специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)

Необходимые знания:

- Схемы участков кабельной сети
- Марки и область применения маслонаполненных кабелей и силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена
- Способы соединения и оконцевания токопроводящих жил кабеля различных конструкций и видов изоляции
- Назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт
- Приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей
- Приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей, силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена
- Характерные повреждения кабельных линий электропередачи и арматуры, способы их определения и устранения
- Технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи

- Назначение арматуры и оборудования конечных кабельных помещений
- Инструкция по охране труда при работах с электроинструментом
- Инструкция по охране труда при расчистке трассы
- Инструкция по охране труда стропальщика, на производство погрузки/разгрузки подвижного состава, а автотранспорта грузоподъемными кранами
- Порядок монтажа термоусаживаемых муфт для силовых кабелей напряжением 0,4-35 кВ
- Технологические карты капитального ремонта силовых кабельных линий электропередачи

ПК 1.4. Подготовка и выполнение работ повышенной сложности по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи

Трудовые действия:

- Подготовка кабельных сооружений (каналов, коллекторов, туннелей, шахт, галерей, эстакад) для прокладки кабельных линий электропередачи
- Подготовка инструмента, материалов, приспособлений
- Ревизия кабельных линий электропередачи напряжением до 330 кВ
- Подготовка необходимых средств защиты, такелажа, приспособлений, их проверка
- Ревизия кабельных линий электропередачи на наиболее ответственных участках
- Испытание маслоподпитывающих систем
- Контроль утечки масла
- Сушка и вакуумирование муфт

Необходимые умения:

- Определять места утечки масла
- Выполнять соединения газовой или электрической сваркой
- Оказывать первую помощь пострадавшим пострадавшим на производстве
- Соблюдать требования охраны труда при проведении работ
- Применять навыки безопасной работы с инструментами и приспособлениями
- Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
- Применять средства пожаротушения (огнетушитель)
- Управлять сложными универсальными и специальными

приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом

- Работать на кабелях специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)

Необходимые знания:

- Конструктивное устройство силовых кабелей постоянного и переменного тока всех типов и напряжений, оборудования и аппаратуры кабельных устройств
- Особенности монтажа кабелей во взрывоопасных помещениях
- Технические условия и способы прокладки кабелей в любых условиях, в том числе по болотам, через реки и ручьи, по конструкциям мостов
- Назначение и принципиальные схемы присоединений автоматических подпитывающих насосных установок для поддержания давления в кабельных линиях в стальных трубах с маслом под давлением
- Особенности сооружения кабельных линий электропередачи в стальном трубопроводе, допустимые радиусы изгиба и методы изгибания труб

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.

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. 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 по ремонту и монтажу кабельных линий» 2 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	38	34	2	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	4	2	2	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	34	34	-	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					
	Дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Количество часов	8	8	8	6	8	8	8	8			
Вид занятий	ТЗ, ПЗ, ПА	ТЗ	ТЗ	ТЗ, ПА, З	ТЗ	ПП	ПП	ИА			

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

УП – учебная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ Программы профессиональной подготовки по профессии «Электромонтер 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	2	2	4	Промежуточная аттестация
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	2	2	-	2	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	-	2	2	
2	Модуль 2 Специальные дисциплины	34	32	-	34	Промежуточная аттестация

2.1	Электротехника	5	5		5	
2.2	Конструкции силовых кабелей и их характеристики	4	4		4	
2.3	Устройство кабельных линий	4	4		4	
2.4	Технология монтажа кабельных линий. Назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений	5	5		5	
2.5	Испытания и определение места повреждения на кабельных линиях	4	4		4	
2.6	Ремонт силовых кабелей	2	2		2	
2.7	Стропальные и такелажные работы	8	8		8	
	Зачет	2	-	-	2	Тестирование
	Итого:	38	34	2	38	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий»

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

трудовых отношений. 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 при производстве стропальных работ. 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. Предохранительные пояса. Электробезопасность при выполнении стропальных работ. Заземление корпусов крановых машин. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении стропальных работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. 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.

Тема 2.2. Конструкции силовых кабелей и их характеристики

Виды силовых кабелей. Элементы конструкции силовых кабелей и их назначение. Токопроводящие жилы. Изоляция. Экраны. Заполнители. Оболочки

силовых кабелей. Защитные покровы силовых кабелей. Подушка. Броня.

Тема 2.3. Устройство кабельных линий

Кабельные линии. Общие сведения. Устройство. Прокладка кабелей. Кабельный канал. Кабельный тоннель. Опорные конструкции для кабельных проводов.

Тема 2.4. Технология монтажа кабельных линий. Назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений

Выбор способа прокладки кабелей. Техническая документация по прокладке кабельных линий. Прокладка кабелей. Защитное заземление. Соединение и оконцевание кабелей. Монтаж кабельных линий во взрывоопасных зонах. Раскатка кабеля с барабана по раскаточным роликам. Подъем кабеля при помощи монтажных блоков.

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. РД 34.03.603 «Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним». Порядок использования средств защиты.

Тема 2.5. Испытания и определение места повреждения на кабельных линиях

Указания мер безопасности. Испытание силовых кабельных линий 1-35 кВ. Определение мест повреждений на кабельных линиях. Диагностика повреждения. Относительные методы. Абсолютные методы. Определение зоны предполагаемого повреждения одним из относительных методов. Уточнение местонахождения повреждения одним из абсолютных методов. Измерение сопротивления изоляции.

Тема 2.6. Ремонт силовых кабелей

Поиск места повреждения кабеля. Земляные работ (вскрытие участка кабельной линии). Определение точного места повреждения кабеля, при необходимости определение кабеля в пучке. Прокол кабеля и его разрез. Проверка и диагностика кабельной изоляции на влагу. Испытание кабеля в оба конца с разреза. Монтаж кабельных или одной муфты. Испытание кабеля после ремонта с выдачей протокола.

Тема 2.7. Стропальные и такелажные работы

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

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	2
2	Подготовка трассы, канала, тоннеля, коллектора для прокладки кабеля; выполнение земляных работ.	2
3	Покраска металлоконструкций и уложенного в них кабеля.	1
4	Подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановка приспособлений на трассе.	1
5	Разборка, ремонт и сборка простой арматуры и оборудования кабельных линий под руководством электромонтера более высокой квалификации.	1
6	Вспомогательные работы при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Программы профессиональной подготовки по профессии «Электромонтер по ремонту монтажу кабельных линий»
2 разряд**

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе.

Тема 2. Подготовка трассы, канала, тоннеля, коллектора для прокладки кабеля; выполнение земляных работ.

Размещение кабелей в туннелях и коллекторах круглого сечения. Размещение кабелей в туннелях и коллекторах прямоугольного сечения. Раскатка кабеля в туннеле. Установка платформы с тяговой лебедкой у проёма вентиляционной шахты. Установка обводного блока для перехода каната из

тоннеля и вентиляционную шахту. Установка обводного универсального устройства на углу поворота кабельной трассы в тоннеле. Установка обводного универсального устройства на спуске кабеля из колодца (вентиляционной шахты) в тоннель. Ширина траншей и количество кирпича, необходимого для покрытия кабелей. Траншея на дне рек, каналов и других водоемов.

Тема 3. Покраска металлоконструкций и уложенного в них кабеля.

Короба и проходки. Типы огнезащитных материалов и покрытий кабелей. Кабель-каналы. Кабельные проходки. Нормативная толщина огнезащитного покрытия не должна. Требования к огнезащитным составам и покрытиям. Краски. Правила покрытие и обработки. Пасты и мастики. Противопожарные подушки. Требования к персоналу, выполняющему работы по огнезащите кабелей. Эксплуатация кабелей, обработанных огнезащитными составами. Расчет площади кабеля. Методика и порядок проведения работ.

Тема 4. Подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановка приспособлений на трассе.

Подготовка к проведению работ. Подача и уборка кабеля. Раскатка кабеля. Виды инструментов. Подготовка инструментов. Подготовка материалов. Расстановка приспособлений для прободения работ на трассе.

Тема 5. Разборка, ремонт и сборка простой арматуры и оборудования кабельных линий под руководством электромонтера более высокой квалификации.

Виды арматуры. Подготовка к разборке, ремонту и сборке арматуры. Техника безопасности при работе с арматурой.

Приготовление преобразователя ржавчины № 3. Нанесение преобразователя ржавчины на поверхность опор. Сушка (выдержка) опор, обработанных преобразователем. Приготовление рабочих составов лакокрасочных материалов. Окраска опор, обработанных преобразователем ржавчины. Основные положения по технике безопасности и пожарной безопасности. Спецификация лакокрасочных материалов. Рекомендуемые варианты покрытий. Рекомендуемые лакокрасочные материалы для защиты опор от коррозии. Основные приборы, инструменты и спецодежда, необходимые при изготовлении рабочих составов.

Тема 6. Вспомогательные работы при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий.

Устройство кабельной муфты. Виды муфт. Вскрытие муфт. Демонтаж муфт. Технология монтажа соединительных муфт. Технология монтажа концевых муфт.

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 по ремонту и монтажу кабельных линий.

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Электромонтер по ремонту монтажу кабельных линий»

2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	16	14	2	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общетеchnические дисциплины»	2	-	2	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	14	14	-	Промежуточная аттестация
2.	Производственное обучение	16	-	16	Зачет
2.2.	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.

Неделя	I неделя
--------	----------

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

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

УП – учебная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии

«Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий»

2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Форма контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1	1	2	Промежуточная аттестация
1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	-	1	1	
2	Модуль 2 «Общетехнические дисциплины»	14	12	-	14	Промежуточная аттестация
2.1.	Электротехника	2	2	-	2	

2.2.	Конструкции силовых кабелей и их характеристики	2	2	-	2	
2.3.	Устройство кабельных линий	2	2	-	2	
2.4.	Технология монтажа кабельных линий. Назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений	2	2	-	2	
2.5.	Испытания и определение места повреждения на кабельных линиях	2	2	-	2	
2.6.	Ремонт силовых кабелей	1	1	-	1	
2.7.	Стропальные и такелажные работы	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	Тестирование
	Итого:	16	13	1	16	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программы профессиональной переподготовки по профессии
«Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий» 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 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 при производстве стропальных работ. 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. Предохранительные пояса. Электробезопасность при выполнении стропальных работ. Заземление корпусов крановых машин. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении стропальных работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. 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.

Тема 2.2. Конструкции силовых кабелей и их характеристики

Виды силовых кабелей. Элементы конструкции силовых кабелей и их назначение. Токопроводящие жилы. Изоляция. Экраны. Заполнители. Оболочки силовых кабелей. Защитные покровы силовых кабелей. Подушка. Броня.

Тема 2.3. Устройство кабельных линий

Кабельные линии. Общие сведения. Устройство. Прокладка кабелей. Кабельный канал. Кабельный тоннель. Опорные конструкции для кабельных проводок.

Тема 2.4. Технология монтажа кабельных линий. Назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений

Выбор способа прокладки кабелей. Техническая документация по прокладке кабельных линий. Прокладка кабелей. Защитное заземление. Соединение и оконцевание кабелей. Монтаж кабельных линий во взрывоопасных зонах. Раскатка кабеля с барабана по раскаточным роликам. Подъем кабеля при помощи монтажных блоков.

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. РД 34.03.603 «Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним». Порядок использования средств защиты.

Тема 2.5. Испытания и определение места повреждения на кабельных линиях

Указания мер безопасности. Испытание силовых кабельных линий 1-35 кВ. Определение мест повреждений на кабельных линиях. Диагностика повреждения. Относительные методы. Абсолютные методы. Определение зоны предполагаемого повреждения одним из относительных методов. Уточнение местонахождения повреждения одним из абсолютных методов. Измерение сопротивления изоляции.

Тема 2.6. Ремонт силовых кабелей

Поиск места повреждения кабеля. Земляные работ (вскрытие участка кабельной линии). Определение точного места повреждения кабеля, при необходимости определение кабеля в пучке. Прокол кабеля и его разрез. Проверка и диагностика кабельной изоляции на влагу. Испытание кабеля в оба конца с разреза. Монтаж кабельных или одной муфты. Испытание кабеля после ремонта с выдачей протокола.

Тема 2.7. Стропальные и такелажные работы

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

гидравлические подъемники.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	2
2	Подготовка трассы, канала, тоннеля, коллектора для прокладки кабеля; выполнение земляных работ.	2
3	Покраска металлоконструкций и уложенного в них кабеля.	1
4	Подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановка приспособлений на трассе.	1
5	Разборка, ремонт и сборка простой арматуры и оборудования кабельных линий под руководством электромонтера более высокой квалификации.	1
6	Вспомогательные работы при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Программы профессиональной переподготовки по профессии

«Электромонтер по ремонту монтажу кабельных линий»

2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе.

Тема 2. Подготовка трассы, канала, тоннеля, коллектора для прокладки кабеля; выполнение земляных работ.

Размещение кабелей в туннелях и коллекторах круглого сечения. Размещение кабелей в туннелях и коллекторах прямоугольного сечения. Раскатка кабеля в туннеле. Установка платформы с тяговой лебедкой у проёма

вентиляционной шахты. Установка обводного блока для перехода каната из тоннеля и вентиляционную шахту. Установка обводного универсального устройства на углу поворота кабельной трассы в тоннеле. Установка обводного универсального устройства на спуске кабеля из колодца (вентиляционной шахты) в тоннель. Ширина траншеи и количество кирпича, необходимого для покрытия кабелей. Траншея на дне рек, каналов и других водоемов.

Тема 3. Покраска металлоконструкций и уложенного в них кабеля.

Короба и проходки. Типы огнезащитных материалов и покрытий кабелей. Кабель-каналы. Кабельные проходки. Нормативная толщина огнезащитного покрытия не должна. Требования к огнезащитным составам и покрытиям. Краски. Правила покрытие и обработки. Пасты и мастики. Противопожарные подушки. Требования к персоналу, выполняющему работы по огнезащите кабелей. Эксплуатация кабелей, обработанных огнезащитными составами. Расчет площади кабеля. Методика и порядок проведения работ.

Тема 4. Подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановка приспособлений на трассе.

Подготовка к проведению работ. Подача и уборка кабеля. Раскатка кабеля. Виды инструментов. Подготовка инструментов. Подготовка материалов. Расстановка приспособлений для прободения работ на трассе.

Тема 5. Разборка, ремонт и сборка простой арматуры и оборудования кабельных линий под руководством электромонтера более высокой квалификации.

Виды арматуры. Подготовка к разборке, ремонту и сборке арматуры. Техника безопасности при работе с арматурой.

Приготовление преобразователя ржавчины № 3. Нанесение преобразователя ржавчины на поверхность опор. Сушка (выдержка) опор, обработанных преобразователем. Приготовление рабочих составов лакокрасочных материалов. Окраска опор, обработанных преобразователем ржавчины. Основные положения по технике безопасности и пожарной безопасности. Спецификация лакокрасочных материалов. Рекомендуемые варианты покрытий. Рекомендуемые лакокрасочные материалы для защиты опор от коррозии. Основные приборы, инструменты и спецодежда, необходимые при изготовлении рабочих составов.

Тема 6. Вспомогательные работы при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий.

Устройство кабельной муфты. Виды муфт. Вскрытие муфт. Демонтаж муфт. Технология монтажа соединительных муфт. Технология монтажа

концевых муфт.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	2
2	Прокладка в траншее кабельных линий напряжением до 10 кВ, монтаж кабельных конструкций. Демонтаж силовых кабелей и кабельной арматуры в траншеях, коллекторах, трубах и блоках с применением слесарного инструмента и приспособлений.	2
3	Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными, алюминиевыми жилами, опрессовка и пайка. Ремонт бронированного покрова, свинцовой оболочки, изоляции и токоведущих жил кабеля.	1
4	Демонтаж концевых и соединительных муфт, тугоплавких припоев на установках, работающих от сжиженного газа.	1
5	Проверка изоляции кабеля на влажность перед монтажом, устройство проводок для прогрева кабеля, устройство освещения рабочего места.	1
6	Проверка и подготовка к работе инструмента, приспособлений, механизмов и материалов.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	Итого:	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Программы профессиональной переподготовки по профессии
«Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий» 3 разряд**

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе.

Тема 2. Прокладка в траншее кабельных линий напряжением до 10 кВ, монтаж кабельных конструкций. Демонтаж силовых кабелей и кабельной арматуры в траншеях, коллекторах, трубах и блоках с применением слесарного инструмента и приспособлений.

Прокладка кабеля в траншеях. Глубина погружения кабеля в землю. Устройство кабельной муфты. Виды муфт. Вскрытие муфт. Демонтаж муфт. Технология монтажа соединительных муфт. Технология монтажа концевых муфт. Прокладка внутри помещений. Монтаж линий на улицах населенных пунктов. Подключение к подвижным механизмам. Соблюдение климатических условий. Установка кабельных муфт.

Тема 3. Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными, алюминиевыми жилами, опрессовка и пайка. Ремонт бронированного покрова, свинцовой оболочки, изоляции и токоведущих жил кабеля.

Способы оконцевания, соединения жил, изолированных проводов и кабелей на напряжение до 1 кВ. Механизмы и инструмент для соединения. Длина очищенного от изоляции участка жилы для различных способов сварки. Изолирование соединения. Заливка муфт массой. Заливка чугунных муфт и стальных воронок. Составляющие эпоксидных компаундов и отвердителей. Ремонт свинцовой оболочки. Проверка влажности. Ремонт токоведущих жил. Ремонт муфт.

Тема 4. Демонтаж концевых и соединительных муфт, тугоплавких припоев на установках, работающих от сжиженного газа.

Концевые и соединительные муфты. Техника безопасности при демонтаже. Техника безопасности при работе на установках, работающих на сжиженном газе. Тугоплавкий припой. Демонтаж тугоплавких припоев.

Тема 5. Проверка изоляции кабеля на влажность перед монтажом, устройство проводок для прогрева кабеля, устройство освещения рабочего места.

Виды проверок. Приборы для проверок. Мегаомметры. Технические вопросы подготовки кабеля к замеру изоляции и испытаниям. Особенности безопасного использования мегаомметра и технология выполнения замера. Замер сопротивления изоляции жил относительно земли. Особенности испытания изоляции. Работа приборов контроля изоляции.

Тема 6. Проверка и подготовка к работе инструмента, приспособлений, механизмов и материалов

Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда при работе с электрифицированным инструментом и приспособлениями. Требования охраны труда при работе с абразивным и эльборовым инструментом. Требования охраны труда при работе с пневматическим инструментом. Требования охраны труда при работе с гидравлическим инструментом. Требования охраны труда при эксплуатации инструмента и приспособлений. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	2
2	Демонтаж, ремонт и монтаж кабельных линий, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях.	2
3	Разметка и разделка кабеля в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях с применением пневматического и электрифицированного инструмента.	1
4	Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами газовой и электрической сваркой.	1
5	Управление сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом.	1
6	Ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ для потребителей III - II категории надежности, электроснабжения.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	Итого:	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе.

Тема 2. Демонтаж, ремонт и монтаж кабельных линий, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях.

Прокладка кабеля в траншеях. Глубина погружения кабеля в землю. Устройство кабельной муфты. Виды муфт. Вскрытие муфт. Демонтаж муфт. Технология монтажа соединительных муфт. Технология монтажа концевых муфт.

Прокладка внутри помещений. Монтаж линий на улицах населенных пунктов. Подключение к подвижным механизмам. Соблюдение климатических условий. Установка кабельных муфт.

Тема 3. Разметка и разделка кабеля в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях с применением пневматического и электрифицированного инструмента.

Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда при работе с электрифицированным инструментом и приспособлениями. Требования охраны труда при работе с абразивным и эльборовым инструментом. Требования охраны труда при работе с пневматическим инструментом. Требования охраны труда при работе с гидравлическим инструментом. Требования охраны труда при эксплуатации инструмента и приспособлений. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.

Тема 4. Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами газовой и электрической сваркой.

Способы оконцевания, соединения жил, изолированных проводов и кабелей. Механизмы и инструмент для соединения. Длина очищенного от изоляции участка жилы для различных способов сварки. Изолирование соединения. Заливка муфт массой. Заливка чугунных муфт и стальных воронок. Составляющие эпоксидных компаундов и отвердителей.

Тема 5. Управление сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом.

Универсальные приспособления. Универсально-наладочные приспособления. Привод. Виды приводов. Механизмы с приводами. Техника безопасности при работе с приспособлениями.

Тема 6. Ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ для потребителей III - II категории надежности, электроснабжения.

Разборка муфт. Проверка увлажненности. Восстановление муфты. Эмали воздушной сушки.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	2
2	Демонтаж, ремонт и монтаж маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий напряжением свыше 35 кВ.	1
3	Разбивка трасс для рытья траншей. Прокладка кабельных линий под водой.	1
4	Монтаж и ремонт соединительных и концевых муфт особо ответственных кабельных линий напряжением до 35 кВ. Заделка концов контрольных кабелей.	1
5	Монтаж и ремонт соединительных, стопорных и концевых муфт маслонаполненных кабелей, соединительных, полустопорных муфт и концевых устройств газонаполненных кабелей.	1
6	Техническое обслуживание газонаполненных и маслонаполненных кабельных линий (замер давления, доливка масла и т.д.).	1
7	Руководство бригадой электромонтеров при прокладке кабелей с бумажной и с полиэтиленовой изоляцией напряжением до 110 кВ в траншеях, каналах и по конструкциям, в трубах, блоках и коллекторах. Определение мест повреждения кабеля.	1
5	Пробная квалификационная работа	8
	Итого:	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе.

Тема 2. Демонтаж, ремонт и монтаж маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий напряжением свыше 35 кВ.

Подготовительные работы. Прокладка кабелей в траншее, блоках и кабельных

сооружениях. Прокладка кабелей в блоках. Техника безопасности с маслонаполненными и газонаполненными кабельными линиями.

Тема 3. Разбивка трасс для рытья траншей. Прокладка кабельных линий под водой.

Рабочие чертежи. Инструменты для разбивки трассы. Глубина прокладки кабелей. Траншеи для кабелей на поворотах трассы. Траншеи на склонах оврагов (на подъемах и спусках).

Случаи, в которых применяется прокладка кабеля под водой. Прокладка вручную. Прокладка с помощью плавучего понтона. Правила устройства электроустановок. Защита проложенного под водой кабеля. Прокладка кабелей на дне морей и океанов.

Тема 4. Монтаж и ремонт соединительных и концевых муфт особо ответственных кабельных линий напряжением до 35 кВ. Заделка концов контрольных кабелей.

Разборка муфт. Проверка увлажненности. Восстановление муфты. Эмали воздушной сушки.

Способы заделки концов контрольных кабелей. Концевая заделка кабелей в стальных воронках. Концевая заделка кабелей в резиновые перчатки. Концевая заделка кабелей эпоксидным компаундом. Концевая заделка кабелей поливинилхлоридными лентами.

Тема 5. Монтаж и ремонт соединительных, стопорных и концевых муфт маслонаполненных кабелей, соединительных, полустопорных муфт и концевых устройств газонаполненных кабелей.

Стопорно-соединительные муфты. Концевые муфты наружной установки напряжением до 10 кВ. Область применения концевых и соединительных муфт и заделок. Заделка концов бронированных кабелей с бумажной изоляцией кабельной массой. Заделка концов бронированных кабелей с помощью эпоксидных компаундов и трехслойных пластмассовых трубок. заземление оболочки и брони кабеля. Монтаж сухой заделки кабеля во вводном устройстве. Концевые заделки бронированного кабеля с бумажной изоляцией при помощи резиновых перчаток. Последовательность монтажа муфты.

Тема 6. Техническое обслуживание газонаполненных и маслонаполненных кабельных линий (замер давления, доливка масла и т.д.).

Нагрузочная способность кабельных линий. Обходы и осмотры линий. Наблюдение за состоянием масла в маслонаполненных кабельных линиях с изоляционными жидкостями. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий. Защита маслонаполненных кабельных линий от коррозии. Испытания кабельных линий повышенным напряжением. Определение мест утечек масла в маслонаполненных кабельных линиях. Защита маслонаполненных кабельных линий от коррозии. Испытания кабельных линий повышенным напряжением. Определение мест утечек масла в маслонаполненных кабельных линиях. Правила

приемки кабельных линий в эксплуатацию. Техническая документация. Требования техники безопасности при эксплуатации кабельных линий. Правила пожарной безопасности при эксплуатации кабельных линий.

Тема 7. Руководство бригадой электромонтеров при прокладке кабелей с бумажной и с полиэтиленовой изоляцией напряжением до 110 кВ в траншеях, каналах и по конструкциям, в трубах, блоках и коллекторах. Определение мест повреждения кабеля.

Достоинства и недостатки кабелей с бумажной и с полиэтиленовой изоляцией напряжением до 110 кВ. Особенности кабелей. Оборудование для монтажа КЛ до 110 кВ. Испытания после монтажа.

Индукционный метод. Акустический метод. Петлевой метод. Емкостным методом. Импульсным методом. Метод колебательного разряда.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	2
2	Ремонт, ревизия, монтаж и демонтаж кабельных линий напряжением до 330 кВ. Ремонт, монтаж и демонтаж маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий в стальных трубопроводах под давлением. Работа на кабелях специальных конструкций (в т.ч. из сшитого полиэтилена и т.д.).	2
3	Ремонт особо ответственных кабельных линий и уникальной кабельной аппаратуры. Ревизия, ремонт, монтаж силовых кабельных линий на наиболее ответственных участках.	1
4	Сушка и вакуумирование муфт, испытание маслоподпитывающих систем, определение мест утечки масла.	1
5	Руководство бригадой электромонтеров на всех работах по ремонту, монтажу и демонтажу кабелей с вязкой пропиткой, подводных силовых кабелей и кабельных подводных переходов, маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий и устройств напряжением до 330 кВ.	1
6	Организация работ на ремонте, монтаже и демонтаже кабельных линий любых конструкций, назначений и в любых условиях прокладки.	1
7	Пробная квалификационная работа	8
	Итого:	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий» 6,7 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе.

Тема 2. Ремонт, ревизия, монтаж и демонтаж кабельных линий напряжением до 330 кВ. Ремонт, монтаж и демонтаж маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий в стальных трубопроводах под давлением. Работа на кабелях специальных конструкций (в т.ч. из сшитого полиэтилена и т.д.).

Эксплуатация кабельных линий. Токовые нагрузки кабельных линий. Контроль состояния трасс кабельных линий, кабельных сооружений и кабельных линий. Организация эксплуатации кабельных линий. Испытание кабельных линий. Эксплуатационная документация. Вывод кабельных линий из эксплуатации. Утилизация кабельных линий при выводе из эксплуатации. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий.

Марки кабелей, области применения, основные размеры и масса. Условия прокладки. Условия прокладки в кабельных сооружениях, производственных помещениях и на конструкциях. Условия прокладки в трубах (при пересечениях с дорогами, инженерными сооружениями и естественными препятствиями, а также в кабельных блоках). Одновременная прокладка трёх кабелей. Прокладка кабелей в особых условиях. Приёмка трассы, требования. Хранение и транспортирование барабанов с кабелем. Требования к оборудованию для прокладки. Подготовительные работы. Прокладка кабеля. Отрезка концов кабеля, подготовка к хранению кабелей на трассе. Прокладка кабеля при низких температурах. Раскатка кабеля. Прокладка кабелей в трубах и блоках. Прокладка кабелей в вечномёрзлых грунтах. Испытания оболочки кабеля, ремонт оболочки. Засыпка траншеи грунтом, маркировка.

Тема 3. Ремонт особо ответственных кабельных линий и уникальной кабельной аппаратуры. Ревизия, ремонт, монтаж силовых кабельных линий на наиболее ответственных участках.

Эксплуатация кабельных линий. Токовые нагрузки кабельных линий. Контроль состояния трасс кабельных линий, кабельных сооружений и кабельных

линий. Организация эксплуатации кабельных линий. Испытание кабельных линий. Эксплуатационная документация. Вывод кабельных линий из эксплуатации. Утилизация кабельных линий при выводе из эксплуатации. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий.

Тема 4. Сушка и вакуумирование муфт, испытание маслоподпитывающих систем, определение мест утечки масла.

Сборка схем. Остаточное давление. Вакуумный насос. Открытие вентилей. Повторное вакуумирование.

Тема 5. Руководство бригадой электромонтеров на всех работах по ремонту, монтажу и демонтажу кабелей с вязкой пропиткой, подводных силовых кабелей и кабельных подводных переходов, маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий и устройств напряжением до 330 кВ

Силовые кабели с пропитанной бумажной изоляцией. Особенности кабелей с медными и алюминиевыми жилами. Номенклатура силовых кабелей с пропитанной бумажной изоляцией. Толщина пропитанной бумажной изоляции силовых кабелей. Техника безопасности при работе по ремонту, монтажу и демонтажу кабелей с вязкой пропиткой, подводных силовых кабелей и кабельных подводных переходов, маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий и устройств напряжением до 330 кВ.

Тема 6. Организация работ на ремонте, монтаже и демонтаже кабельных линий любых конструкций, назначений и в любых условиях прокладки.

Техническая документация. Ознакомление с КЛ. Получение ключей. План очередности монтажа. Монтаж соединительных линий. Прием и сдача кабелей в монтаж. Выбор типа и размера корпуса муфты и защитной чугунной муфты. Монтаж муфты. Разметка мест обреза перемычек кабеля с несущим канатом.

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 или 3, 4, 5, 6, 7 квалификационный разряд по профессии электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий.

2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий»

3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	8	7	1	Итоговая аттестация
1.1.	Модуль 1 «Общетеchnические дисциплины»	2	1	1	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
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 по ремонту и монтажу кабельных линий» 3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использова нием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1	1	2	Промежуто чная аттестация
1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	-	1	1	
2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	4	-	6	Промежуто чная аттестация
2.1.	Технология монтажа кабельных линий. Назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений	1	1	-	1	
2.2.	Испытания и определение места повреждения на кабельных линиях. Ремонт силовых кабелей	3	3	-	3	
	Зачет	2	-	-	2	тестировани е

Итого:	8	5	1	8	
---------------	----------	----------	----------	----------	--

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий»

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 отношения. 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 при производстве стропальных работ. 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. Предохранительные пояса. Электробезопасность при выполнении стропальных работ. Заземление корпусов крановых машин. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении стропальных работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Технология монтажа кабельных линий. Назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений

Выбор способа прокладки кабелей. Техническая документация по прокладке кабельных линий. Прокладка кабелей. Защитное заземление. Соединение и оконцевание кабелей. Монтаж кабельных линий во взрывоопасных зонах. Раскатка кабеля с барабана по раскаточным роликам. Подъем кабеля при помощи монтажных блоков.

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. РД 34.03.603 «Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним». Порядок использования средств защиты.

Тема 2.2. Испытания и определение места повреждения на кабельных линиях. Ремонт силовых кабелей

Указания мер безопасности. Испытание силовых кабельных линий 1-35 кВ. Определение мест повреждений на кабельных линиях. Диагностика повреждения. Относительные методы. Абсолютные методы. Определение зоны предполагаемого повреждения одним из относительных методов. Уточнение местонахождения повреждения одним из абсолютных методов. Измерение сопротивления изоляции.

Поиск места повреждения кабеля. Земляные работ (вскрытие участка кабельной линии). Определение точного места повреждения кабеля, при необходимости определение кабеля в пучке. Прокол кабеля и его разрез. Проверка и диагностика кабельной изоляции на влагу. Испытание кабеля в оба конца с разреза. Монтаж кабельных или одной муфты. Испытание кабеля после ремонта с выдачей протокола.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Итоговое занятие по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового	1

	распорядка, охраной труда	
2	Прокладка в траншее кабельных линий напряжением до 10 кВ, монтаж кабельных конструкций. Демонтаж силовых кабелей и кабельной арматуры в траншеях, коллекторах, трубах и блоках с применением слесарного инструмента и приспособлений.	1
3	Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными, алюминиевыми жилами, опрессовка и пайка. Ремонт бронированного покрова, свинцовой оболочки, изоляции и токоведущих жил кабеля. Демонтаж концевых и соединительных муфт, тугоплавких припоев на установках, работающих от сжиженного газа.	1
4	Проверка изоляции кабеля на влажность перед монтажом, устройство проводок для прогрева кабеля, устройство освещения рабочего места. Проверка и подготовка к работе инструмента, приспособлений, механизмов и материалов.	1
5	Пробная квалификационная работа	4
	Итого:	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе.

Тема 2. Прокладка в траншее кабельных линий напряжением до 10 кВ, монтаж кабельных конструкций. Демонтаж силовых кабелей и кабельной арматуры в траншеях, коллекторах, трубах и блоках с применением слесарного инструмента и приспособлений.

Прокладка кабеля в траншеях. Глубина погружения кабеля в землю. Устройство кабельной муфты. Виды муфт. Вскрытие муфт. Демонтаж муфт. Технология монтажа соединительных муфт. Технология монтажа концевых муфт. Прокладка внутри помещений. Монтаж линий на улицах населенных пунктов. Подключение к подвижным механизмам. Соблюдение климатических условий. Установка кабельных муфт.

Тема 3. Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными, алюминиевыми жилами, опрессовка и пайка. Ремонт бронированного покрова,

свинцовой оболочки, изоляции и токоведущих жил кабеля. Демонтаж концевых и соединительных муфт, тугоплавких припоев на установках, работающих от сжиженного газа.

Способы оконцевания, соединения жил, изолированных проводов и кабелей на напряжение до 1 к В. Механизмы и инструмент для соединения. Длина очищенного от изоляции участка жилы для различных способов сварки. Изолирование соединения. Заливка муфт массой. Заливка чугунных муфт и стальных воронок. Составляющие эпоксидных компаундов и отвердителей. Ремонт свинцовой оболочки. Проверка влажности. Ремонт токопроводящих жил. Ремонт муфт.

Концевые и соединительные муфты. Техника безопасности при демонтаже. Техника безопасности при работе на установках, работающих на сжиженном газе. Тугоплавкий припой. Демонтаж тугоплавких припоев.

Тема 4. Проверка изоляции кабеля на влажность перед монтажом, устройство проводок для прогрева кабеля, устройство освещения рабочего места. Проверка и подготовка к работе инструмента, приспособлений, механизмов и материалов

Виды проверок. Приборы для проверок. Мегаомметры. Технические вопросы подготовки кабеля к замеру изоляции и испытаниям. Особенности безопасного использования мегаомметра и технология выполнения замера. Замер сопротивления изоляции жил относительно земли. Особенности испытания изоляции. Работа приборов контроля изоляции.

Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда при работе с электрифицированным инструментом и приспособлениями. Требования охраны труда при работе с абразивным и эльборовым инструментом. Требования охраны труда при работе с пневматическим инструментом. Требования охраны труда при работе с гидравлическим инструментом. Требования охраны труда при эксплуатации инструмента и приспособлений. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Демонтаж, ремонт и монтаж кабельных линий, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях. Разметка и разделка кабеля в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях с применением пневматического и электрифицированного инструмента.	1
3	Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами газовой и электрической сваркой. Управление сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом.	1
4	Ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ для потребителей III - II категории надежности, электроснабжения.	1
5	Пробная квалификационная работа	4
	Итого:	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий»

4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе.

Тема 2. Демонтаж, ремонт и монтаж кабельных линий, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях. Разметка и разделка кабеля в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях с применением пневматического и электрифицированного инструмента.

Прокладка кабеля в траншеях. Глубина погружения кабеля в землю. Устройство кабельной муфты. Виды муфт. Вскрытие муфт. Демонтаж муфт. Технология монтажа соединительных муфт. Технология монтажа концевых муфт.

Прокладка внутри помещений. Монтаж линий на улицах населенных пунктов. Подключение к подвижным механизмам. Соблюдение климатических условий. Установка кабельных муфт.

Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда при работе с электрифицированным инструментом и приспособлениями. Требования охраны труда при работе с абразивным и эльборовым инструментом. Требования охраны труда при работе с пневматическим инструментом. Требования охраны труда при работе с гидравлическим инструментом. Требования охраны труда при эксплуатации инструмента и приспособлений. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.

Тема 3. Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами газовой и электрической сваркой. Управление сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом.

Способы оконцевания, соединения жил, изолированных проводов и кабелей. Механизмы и инструмент для соединения. Длина очищенного от изоляции участка жилы для различных способов сварки. Изолирование соединения. Заливка муфт массой. Заливка чугунных муфт и стальных воронок. Составляющие эпоксидных компаундов и отвердителей.

Универсальные приспособления. Универсально-наладочные приспособления. Привод. Виды приводов. Механизмы с приводами. Техника безопасности при работе с приспособлениями.

Тема 4. Ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ для потребителей III - II категории надежности, электроснабжения.

Разборка муфт. Проверка увлажненности. Восстановление муфты. Эмали воздушной сушки.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Демонтаж, ремонт и монтаж маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий напряжением свыше 35 кВ. Разбивка трасс для рытья траншей. Прокладка кабельных линий под водой.	1
3	Монтаж и ремонт соединительных и концевых муфт особо ответственных кабельных линий напряжением до 35 кВ. Заделка концов контрольных кабелей. Монтаж и ремонт соединительных, стопорных и концевых муфт маслонаполненных кабелей, соединительных, полустопорных муфт и концевых устройств газонаполненных кабелей.	1
4	Техническое обслуживание газонаполненных и маслонаполненных кабельных линий (замер давления, доливка масла и т.д.). Руководство бригадой электромонтеров при прокладке кабелей с бумажной и с полиэтиленовой изоляцией напряжением до 110 кВ в траншеях, каналах и по конструкциям, в трубах, блоках и коллекторах. Определение мест повреждения кабеля.	1
5	Пробная квалификационная работа	4
	Итого:	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе.

Тема 2. Демонтаж, ремонт и монтаж маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий напряжением свыше 35 кВ. Разбивка трасс для рытья траншей. Прокладка кабельных линий под водой.

Подготовительные работы. Прокладка кабелей в траншее, блоках и кабельных сооружениях. Прокладка кабелей в блоках. Техника безопасности с

маслонаполненными и газонаполненными кабельными линиями.

Рабочие чертежи. Инструменты для разбивки трассы. Глубина прокладки кабелей. Траншеи для кабелей на поворотах трассы. Траншеи на склонах оврагов (на подъемах и спусках).

Случаи, в которых применяется прокладка кабеля под водой. Прокладка вручную. Прокладка с помощью плавучего понтона. Правила устройства электроустановок. Защита проложенного под водой кабеля. Прокладка кабелей на дне морей и океанов.

Тема 3. Монтаж и ремонт соединительных и концевых муфт особо ответственных кабельных линий напряжением до 35 кВ. Заделка концов контрольных кабелей. Монтаж и ремонт соединительных, стопорных и концевых муфт масляных кабелей, соединительных, полустопорных муфт и концевых устройств газонаполненных кабелей.

Разборка муфт. Проверка увлажненности. Восстановление муфты. Эмали воздушной сушки.

Способы заделки концов контрольных кабелей. Концевая заделка кабелей в стальных воронках. Концевая заделка кабелей в резиновые перчатки. Концевая заделка кабелей эпоксидным компаундом. Концевая заделка кабелей поливинилхлоридными лентами.

Стопорно-соединительные муфты. Концевые муфты наружной установки напряжением до 10 кВ. Область применения концевых и соединительных муфт и заделок. Заделка концов бронированных кабелей с бумажной изоляцией кабельной массой. Заделка концов бронированных кабелей с помощью эпоксидных компаундов и трехслойных пластмассовых трубок. заземление оболочки и брони кабеля. Монтаж сухой заделки кабеля во вводном устройстве. Концевые заделки бронированного кабеля с бумажной изоляцией при помощи резиновых перчаток. Последовательность монтажа муфты.

Тема 4. Техническое обслуживание газонаполненных и масляных кабельных линий (замер давления, доливка масла и т.д.). Руководство бригадой электромонтеров при прокладке кабелей с бумажной и с полиэтиленовой изоляцией напряжением до 110 кВ в траншеях, каналах и по конструкциям, в трубах, блоках и коллекторах. Определение мест повреждения кабеля.

Нагрузочная способность кабельных линий. Обходы и осмотры линий. Наблюдение за состоянием масла в масляных кабельных линиях с изоляционными жидкостями. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий. Защита масляных кабельных линий от коррозии. Испытания кабельных линий повышенным напряжением. Определение мест утечек масла в масляных кабельных линиях. Защита масляных кабельных линий от коррозии. Испытания кабельных линий повышенным напряжением. Определение мест утечек масла в масляных кабельных линиях. Правила

приемки кабельных линий в эксплуатацию. Техническая документация. Требования техники безопасности при эксплуатации кабельных линий. Правила пожарной безопасности при эксплуатации кабельных линий.

Достоинства и недостатки кабелей с бумажной и с полиэтиленовой изоляцией напряжением до 110 кВ. Особенности кабелей. Оборудование для монтажа КЛ до 110 кВ. Испытания после монтажа.

Индукционный метод. Акустический метод. Петлевой метод. Емкостным методом. Импульсным методом. Метод колебательного разряда.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Ремонт, ревизия, монтаж и демонтаж кабельных линий напряжением до 330 кВ. Ремонт, монтаж и демонтаж маслonaполненных и газонаполненных кабельных линий в стальных трубопроводах под давлением. Работа на кабелях специальных конструкций (в т.ч. из сшитого полиэтилена и т.д.).	1
3	Ремонт особо ответственных кабельных линий и уникальной кабельной аппаратуры. Ревизия, ремонт, монтаж силовых кабельных линий на наиболее ответственных участках. Сушка и вакуумирование муфт, испытание маслоподпитывающих систем, определение мест утечки масла.	1
4	Руководство бригадой электромонтеров на всех работах по ремонту, монтажу и демонтажу кабелей с вязкой пропиткой, подводных силовых кабелей и кабельных подводных переходов, маслonaполненных и газонаполненных кабельных линий и устройств напряжением до 330 кВ. Организация работ на ремонте, монтаже и демонтаже кабельных линий любых конструкций, назначений и в любых условиях прокладки.	1
5	Пробная квалификационная работа	4
	Итого:	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и монтажу» 6, 7 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе.

Тема 2. Ремонт, ревизия, монтаж и демонтаж кабельных линий напряжением до 330 кВ. Ремонт, монтаж и демонтаж маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий в стальных трубопроводах под давлением. Работа на кабелях специальных конструкций (в т.ч. из сшитого полиэтилена и т.д.).

Эксплуатация кабельных линий. Токовые нагрузки кабельных линий. Контроль состояния трасс кабельных линий, кабельных сооружений и кабельных линий. Организация эксплуатации кабельных линий. Испытание кабельных линий. Эксплуатационная документация. Вывод кабельных линий из эксплуатации. Утилизация кабельных линий при выводе из эксплуатации. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий.

Марки кабелей, области применения, основные размеры и масса. Условия прокладки. Условия прокладки в кабельных сооружениях, производственных помещениях и на конструкциях. Условия прокладки в трубах (при пересечениях с дорогами, инженерными сооружениями и естественными препятствиями, а также в кабельных блоках). Одновременная прокладка трёх кабелей. Прокладка кабелей в особых условиях. Приёмка трассы, требования. Хранение и транспортирование барабанов с кабелем. Требования к оборудованию для прокладки. Подготовительные работы. Прокладка кабеля. Отрезка концов кабеля, подготовка к хранению кабелей на трассе. Прокладка кабеля при низких температурах. Раскатка кабеля. Прокладка кабелей в трубах и блоках. Прокладка кабелей в вечномёрзлых грунтах. Испытания оболочки кабеля, ремонт оболочки. Засыпка траншеи грунтом, маркировка.

Тема 3. Ремонт особо ответственных кабельных линий и уникальной кабельной аппаратуры. Ревизия, ремонт, монтаж силовых кабельных линий на наиболее ответственных участках. Сушка и вакуумирование муфт, испытание маслоподпитывающих систем, определение мест утечки масла.

Эксплуатация кабельных линий. Токовые нагрузки кабельных линий. Контроль состояния трасс кабельных линий, кабельных сооружений и кабельных линий. Организация эксплуатации кабельных линий. Испытание кабельных линий. Эксплуатационная документация. Вывод кабельных линий из эксплуатации. Утилизация кабельных линий при выводе из эксплуатации. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий.

Сборка схем. Остаточное давление. Вакуумный насос. Открытие вентилей. Повторное вакуумирование.

Тема 4. Руководство бригадой электромонтеров на всех работах по ремонту, монтажу и демонтажу кабелей с вязкой пропиткой, подводных силовых кабелей и кабельных подводных переходов, маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий и устройств напряжением до 330 кВ. Организация работ на ремонте, монтаже и демонтаже кабельных линий любых конструкций, назначений и в любых условиях прокладки.

Силовые кабели с пропитанной бумажной изоляцией. Особенности кабелей с медными и алюминиевыми жилами. Номенклатура силовых кабелей с пропитанной бумажной изоляцией. Толщина пропитанной бумажной изоляции силовых кабелей. Техника безопасности при работе по ремонту, монтажу и демонтажу кабелей с вязкой пропиткой, подводных силовых кабелей и кабельных подводных переходов, маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий и устройств напряжением до 330 кВ.

Техническая документация. Ознакомление с КЛ. Получение ключей. План очередности монтажа. Монтаж соединительных линий. Прием и сдача кабелей в монтаж. Выбор типа и размера корпуса муфты и защитной чугунной муфты. Монтаж муфты. Разметка мест обреза перемычек кабеля с несущим канатом.

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 электромонтера по ремонту и монтажу кабельных линий.

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. Кабели, провода и материалы для кабельной индустрии: справочник. – Эллипс, 2006.

2. Белоруссов Н.И, Саакян А.Е., Яковлева А.И. Электрические кабели, провода и шнуры. Под ред. Н.И. Белоруссова. — 5 изд., перераб. и доп.— М.: Энергоатомиздат, 1988.

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.

Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

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

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
Таль электрическая ТЭО, 5В3 - 11	комплект	1
Таль на радиоуправлении SAGA1-L6	комплект	1
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 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. Барабаны кабельные - расшивка и установка на домкраты.
2. Муфты соединительные - разделка концов и фазировка.
3. Кабели маслонаполненные - рубка, заделка концов, изоляция соединительных муфт.
4. Муфты концевые и воронка кабельная – монтаж.
5. Системы маслоподпитывающие - пайка свинцовых труб.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ по профессии «Электромонтер контактной сети»

1. Кабели по назначению делятся на . . .

1. Медной и алюминиевой жилой

2. Бронированной
3. Силовые и контрольные
4. Гибкие
5. Кабель с бумажной изоляцией

2. Какую форму имеют бирки низковольтных кабелей?

1. круглую
2. прямоугольную
3. треугольную
4. квадратную

3. Силовой кабель служит

1. Для подвода электроэнергии к жилому дому
2. Для подвода воды к жилому дому
3. Для передачи и распределения электрической энергии

4. В маркировке кабелей второе число обозначает:

1. Сечение основной токопроводящей жилы в мм^2
2. Сечение нулевой жилы
3. Количество жил в кабеле, включая нулевую жилу
4. Количество основных токопроводящих жил
5. Количество проволок в основной токопроводящей

5. В маркировки кабеля первое число обозначает:

1. Сечение основной токопроводящей жилы в мм^2
2. Количество основных токопроводящих жил
3. Количество жил в кабеле, включая кучевую жилу.
4. Сечение путевой жилы
5. Количество проволок в основной токопроводящей жиле

6. Оболочка кабеля предназначена для:

1. обеспечения необходимой электрической прочности жил
2. для защиты внешних цепей от электромагнитных полей
3. для предохранения внутренних элементов кабеля от разрушения
4. устранения свободных промежутков между элементами кабеля

7. Какую форму имеют бирки контрольных кабелей?

1. круглую
2. прямоугольную
3. треугольную
4. квадратную

8. Изоляция кабеля предназначена для:

1. для обеспечения необходимой электрической прочности жил
2. для защиты внешних цепей от электромагнитных полей
3. для предохранения внутренних элементов кабеля от разрушения
4. препятствует соприкосновению жил друг с другом и защищает человека от поражения электрическим током.

9. Третья буква в маркировке кабеля обозначает

1. Материал жилы
2. Материал брони
3. Материал оболочки
4. Материал изоляции жил

10. Экраны в кабеле применяют для:

1. обеспечения необходимой электрической прочности жил
2. для защиты внешних цепей от электромагнитных полей
3. для предохранения внутренних элементов кабеля от разрушения
4. устранения свободных промежутков между элементами кабеля

11. Какую форму имеют бирки высоковольтных кабелей?

1. круглую
2. прямоугольную
3. треугольную
4. квадратную

12. Вторая буква в маркировке кабеля обозначает

1. Материал жилы
2. Материал брони
3. Материал оболочки
4. Материал изоляции жил

13. Контрольный кабель служит для:

1. для подвода электроэнергии к жилому дому
2. Для подвода воды к жилому дому
3. Для создания цепей контроля, сигнализации, дистанционного управления и автоматики.
4. Для передачи и распределения электрической энергии

14. Заполнители в высоковольтных кабелях служат для:

1. обеспечения необходимой электрической прочности жил
2. защиты внешних цепей от электромагнитных полей
3. предохранения внутренних элементов кабеля от разрушения
4. устранения свободных промежутков между элементами кабеля

15. Первая буква в маркировке кабеля обозначает

1. Материал жилы
2. Материал брони
3. Материал оболочки
4. Материал изоляции жил

16. С помощью чего производят соединение силовых кабелей?

1. С помощью зажимов
2. С помощью соединительных муфт
3. С помощью ответвительных муфт
4. С помощью концевых заделок

17. Организация работы по наряду-допуску включает в себя:

1. проведение внепланового инструктажа по охране труда
2. проведение вводного инструктажа по охране труда
3. разработку плана предстоящих работ
4. разработку и выполнение мероприятий по охране труда до начала работ
5. разработку и выполнение мероприятий по охране труда во время выполнения работ
6. разработку и выполнение мероприятий по охране труда по окончании работ

18. Инструкция по охране труда для работников предприятий в обязательном порядке должна включать в себя разделы:

1. общие требования безопасности
2. требования безопасности при выполнении работ с наступлением темного времени суток
3. требования безопасности в аварийных ситуациях
4. требования безопасности выполнения работ при внезапном отключении электропитания участка
5. требования безопасности при окончании работ
6. требования безопасности перед началом работ

19. Целевой инструктаж проводят:

1. всегда непосредственный руководитель работ
2. всегда руководитель участка, цеха, кому подчинен данный работник
3. при выполнении работ, не входящих в обязанности данного работника;
4. при оформлении наряда-допуска
5. перед началом любых работ в начале смены
6. после нарушения данным работником норм охраны труда по распоряжению руководителя участка, цеха

20. Работник имеет право в соответствии с законодательством отказаться от выполнения работы:

1. при необеспечении его по установленным нормам спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты
2. не предусмотренной трудовым договором
3. угрожающей его жизни или здоровью
4. в случае невыдачи ему инструкции по охране труда
5. в случае, если с ним не провели соответствующий инструктаж по охране труда

**ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
К ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ — ТЕСТАМ
ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И МОНТАЖУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ**

№ Вопроса	Ответ
1	3
2	3
3	1
4	1
5	3
6	3
7	3
8	4
9	3
10	2
11	1
12	4
13	3
14	4
15	1
16	2
17	3,4,5
18	1, 3, 5, 6
19	1, 3, 4
20	1,2,3