

Частное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования «Учебный центр «Энергия»
(ЧОУ ДПО «УЦ «Энергия»)



РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
ЧОУ ДПО «УЦ «Энергия»
протокол № 4/2022 « 18 » апреля 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧОУ ДПО «УЦ «Энергия»
Д.Н. Гришин
« 18 » апреля 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ**
программа профессиональной подготовки
программа повышения квалификации рабочих
по профессии

«ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК ПО КАБЕЛЬНЫМ СЕТЯМ»

Наименование профессии: Электромонтажник по кабельным сетям
Квалификация: 2-7 разряд
Код профессии: 19804
Объем программы – 120 ак.ч. (ПП – 60 ак.ч. и ПК – 60 ак.ч.)

СОДЕРЖНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Общая характеристика программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Трудоемкость обучения	3
1.4. Формы обучения	4
1.5. Режим занятий	4
1.6. Требования к обучающимся	4
1.7. Область и объекты профессиональной деятельности	4
1.8. Виды профессиональной деятельности	4
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	6
4. УЧЕБНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	14
4.1. Учебный план	14
4.2. Учебно-тематический план	14
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.	16
5.1. Рабочая программа Модуля 1. Переподготовка электромонтажников по кабельным сетям 2 разряда	16
5.1.1. Рабочая программа «Общепрофессиональный раздел» теоретического обучения	17
5.1.2. Рабочая программа «Профессиональный раздел» теоретического обучения	19
5.1.3. Рабочая программа раздела «Практическое обучение»	22
5.2. Рабочая программа Модуля 2. Повышение квалификации электромонтажников по кабельным сетям	23
5.2.1. Рабочая программа раздела «Теоретическое обучение»	24
5.2.2. Рабочая программа раздела «Производственное обучение»	25
6. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	27
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	29
7.1. Кадровое обеспечение	29
7.2. Материально-технические условия реализации программы	29
7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	29
7.3.1. Рекомендуемая литература	29
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	32
8.1. Форма аттестации	32
8.2. Критерии оценки обучающихся	32
8.3. Фонд оценочных средств	52

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика программы

Основная программа профессионального обучения представляет собой модульную программу и предназначена для профессиональной переподготовки квалифицированных рабочих по профессии 19804 Электромонтажник по кабельным сетям 2-го разряда, а также повышения квалификации рабочих указанной профессии до 3-7 разряда.

Обучение может проходить как помодульно, так и комплексно.

При выборе отдельного модуля программы обучение завершается комплексным экзаменом.

При освоении всей программы аттестация по первому модулю проводится как промежуточная аттестация, комплексный экзамен проводится по завершении изучения обоих модулей программы.

Программа регламентирует цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя учебный, календарный планы, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности.

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59784);

3. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 № 243 (последняя редакция) «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы"».

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

6. Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 № 642 (последняя редакция) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 270843.05 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29566).

7. Приказ Минтруда России от 06.10.2021 № 682н «Об утверждении профессионального стандарта "Электромонтажник"» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2021 № 65662).

1.3. Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения по программе профессиональной переподготовки – 60 академических часов.

Трудоемкость обучения по программе повышения квалификации рабочих – 60 академических часов.

Общая трудоемкость основной программы профессионального обучения составляет 120 академических часов, включая все виды учебной работы и аттестаций.

1.4. Формы обучения

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий. Теоретическое обучение может проводиться заочно с применением ДОТ, практическое обучение проводится очно по месту работы обучающихся.

1.5. Режим занятий

Учебная нагрузка устанавливается не более 40 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и практической учебной работы.

1.6. Требования к обучающимся

К освоению программы допускаются лица, имеющие профессию рабочего или должность служащего по одной из профессий укрупненной группы «Инженерное дело, технологии и технические науки».

Для получения 6 и 7 разряда требуется среднее профессиональное образование.

1.7. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: электромонтажные работы в промышленных, жилых, культурно-бытовых, административных зданиях, на инженерных сооружениях, строительных площадках, объектах сельского хозяйства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- электрические провода и кабели;
- установочные и электроустановочные изделия;
- электромонтажные инструменты и механизмы;
- источники оперативного тока;
- электрические схемы;
- шинопроводы;
- распределительные устройства;
- приборы и аппараты вторичных цепей;
- токоограничивающие и грозозащитные аппараты;
- заземляющие устройства;
- электродвигатели и другое силовое оборудование.

1.8. Виды профессиональной деятельности

Основные виды профессиональной деятельности:

- Монтаж силового электрооборудования.
- Монтаж силовых электропроводок.
- Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель реализации программы профессионального обучения – получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой квалификации, теоретических знаний и практических навыков по профессии «Электромонтажник по кабельным сетям».

Основные задачи:

- формирование навыков проведения электромонтажных работ.
- формирование навыков монтажа кабельных сетей.
- формирование навыков эксплуатации и ремонта кабельных линий;
- формирование навыков безопасного выполнения работ в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Обучающийся, освоивший программу, должен обладать следующими компетенциями:
в соответствии с ФГОС СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

3.4.1. Монтаж осветительных электропроводок и оборудования:

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах);

ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты;

ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ;

ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

3.4.2. Монтаж кабельных сетей:

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов;

ПК 2.2. Производить ремонт кабелей;

ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.

3.4.3. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей:

ПК 3.1. Производить подготовительные работы;

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок;

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства;

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей;

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей;

ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей.

В результате освоения программы обучающийся должен:

знать:

- организацию электромонтажных работ, состав и технологию выполнения подготовительных работ;

- правила приемки сооружений под монтаж, приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов;

- назначение и устройство кабельных изделий;

- способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей;

- общие сведения о газосварочном оборудовании;

- слесарные, такелажные и стропальные работы;

- электромонтажный инструмент, приспособления и оборудование;

- техническую документацию на электромонтажные работы;

- состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ;

- основные типы и правила использования подъемно-транспортных механизмов и такелажного оборудования;

- критерии, параметры и методы оценки готовности оборудования к монтажу;

- способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования;

- механизмы передач крутящего момента и их устройство;

- руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования;

- нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажа электрооборудования;

- критерии оценки качества электромонтажных работ;

- предельные значения параметров силовой сети, обеспечивающие ее нормальное функционирование;

- порядок сдачи-приемки силового электрооборудования;
- объем и нормы приемосдаточных испытаний;
- состав и оформление приемосдаточной документации;
- приборы для измерения качественных характеристик монтажа силового оборудования;
- устройство и принцип действия силового оборудования;
- типовые неисправности силового оборудования;
- правила и технологию демонтажа силового оборудования;
- порядок испытания оборудования после ремонта;
- порядок сдачи в эксплуатацию оборудования после ремонта;
- монтажные схемы и чертежи оборудования;
- измерительные приборы;
- инструменты и приспособления для ремонтных работ;
- технику безопасности при монтаже силового электрооборудования;
- способы, правила и технологию прокладки силовых электропроводок различных видов;
- назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок;
- технологию монтажа шинпроводов и троллеев;
- устройство воздушных линий электропередач и технологию их монтажа;
- методы расчета параметров электрических цепей;
- методы и технические средства обнаружения мест повреждения силовой электропроводки;
- правила и технологию демонтажа поврежденного участка силовой электропроводки;
- технологию ремонта силовой электропроводки;
- методы и технические средства испытаний силовой электропроводки;
- методы и технические средства измерения электрических характеристик силовой электропроводки;
- нормативные значения параметров силовой электропроводки;
- назначение и устройство систем заземления и зануления;
- требования правил устройства электроустановок по заземлению или занулению;
- схемы контуров заземлений, требования правил устройства электроустановок на прокладку магистралей заземления и зануления;
- способы крепления элементов заземления;
- технологию соединения элементов заземляющих устройств электросваркой и термитной сваркой;
- оборудование и приспособления для электросварки и термитной сварки;
- методы и средства контроля параметров цепей заземления и зануления;
- критерии оценки качества электромонтажных работ;
- порядок сдачи-приемки силовой электросети;
- объем и нормы приемосдаточных испытаний;
- состав и оформление приемосдаточной документации;
- технику безопасности при монтаже силовых электропроводок;
- состав проектной документации;
- условные обозначения элементов электрических принципиальных схем, схем соединений и подключений;
- технологию выполнения монтажа электропроводок вторичных цепей различными способами;
- требования к выполнению монтажа электропроводок вторичных цепей;
- правила выполнения электрических чертежей и схем;

- типы и конструкцию распределительных устройств;
- технологию монтажа распределительных устройств;
- техническую документацию для производства электромонтажных работ;
- технологию монтажа заземляющих устройств;
- основные типы и правила использования подъемно-транспортных механизмов и такелажного оборудования;
- способы установки, регулировки положения и закрепления распределительных устройств;
- нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажных работ;
- руководящие технические материалы;
- типовые карты технологического процесса монтажа оборудования;
- условные обозначения элементов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах;
- общие требования к установке приборов и аппаратов вторичных цепей;
- типы, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей;
- технологию монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей;
- методику настройки и регулировки устройств защиты и автоматики;
- критерии оценки качества электромонтажных работ;
- порядок сдачи-приемки распределительных устройств и вторичных цепей;
- объем и нормы приемосдаточных испытаний;
- состав и оформление приемосдаточной документации;
- измерительные и испытательные приборы, типичные неисправности распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
- методы обнаружения неисправностей распределительных устройств и вторичных цепей;
- конструкцию распределительных устройств, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей;
- правила и технологию демонтажа распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
- инструменты и приспособления для ремонтных и демонтажных работ;
- подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование, правила их использования;
- технику безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей.

уметь:

- организовывать электромонтажные работы, производить подготовительные работы;
- принимать сооружения под монтаж, комплектовать монтажные работы необходимыми инструментами, оборудованием, заготовками, материалами;
- производить слесарные работы, пользоваться разнообразным электромонтажным инструментом, приспособлениями и оборудованием;
- устанавливать крепежные детали и опорные конструкции;
- выполнять сверлильные и пробивные работы;
- выполнять соединение жил проводов и кабелей различными способами;
- производить несложные электрогазосварочные работы;
- производить монтаж заземляющих устройств;
- производить подготовку силового электрооборудования к монтажу;
- производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию;
- устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа;

- выполнять механическое соединение валов двигателей с ведомыми механизмами;
- выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию;
- пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования;
- выполнять заземление силового оборудования;
- использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование;
- оценивать качество электромонтажных работ; производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования;
- производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа;
- производить измерения параметров качества монтажа;
- пользоваться приборами для измерения качественных характеристик монтажа силового электрооборудования;
- устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину;
- производить несложный ремонт силового оборудования;
- производить демонтаж неисправного оборудования;
- производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию;
- использовать монтажные схемы и чертежи оборудования;
- пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности;
- пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте;
- укладывать кабели напряжением до 35 кВ в различных сооружениях и устройствах;
- производить работы по монтажу проводных силовых сетей различными способами;
- пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа силовых электропроводок;
- производить монтаж шинпроводов и троллеев; производить выбор типа силовой электропроводки по условиям работы;
- производить заземление элементов силовой электропроводки;
- производить расчет сечений проводов и жил кабелей;
- обнаруживать место повреждения силовых электропроводок, демонтировать поврежденный участок силовой электропроводки;
- производить замену поврежденного участка силовой электропроводки;
- производить испытания силовой электропроводки после ремонта;
- измерять электрические характеристики силовой электропроводки;
- производить ремонт несложных повреждений силовой проводки;
- использовать для ремонта силовой проводки инструменты и приспособления;
- использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;
- производить работы по монтажу заземлителей; производить работы по монтажу наружного контура заземления и заземляющих проводников;
- производить работы по прокладке внутренней заземляющей сети;
- производить заземление или зануление электроустановок и их частей;
- осуществлять контроль качества заземляющих устройств;
- оценивать качество электромонтажных работ;
- производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа;
- производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность;
- использовать измерительные и испытательные приборы;
- производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами;

- пользоваться проектной документацией;
 - составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы;
 - использовать электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы подключений;
 - пользоваться инструментами, приспособлениями и механизмами для электромонтажных работ;
 - использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование;
 - устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять распределительные устройства;
 - пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологического процесса монтажа оборудования;
 - производить монтаж заземляющих устройств;
 - выполнять работы по монтажу приборов и аппаратов вторичных цепей;
 - осуществлять настройку и регулировку устройств защиты и автоматики;
 - производить расчет параметров и выбор аппаратов защиты;
 - оценивать качество электромонтажных работ; производить приемосдаточные испытания монтажа силовой электропроводки;
 - производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа;
 - производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность;
 - использовать измерительные и испытательные приборы;
 - устанавливать причину неисправности распределительных устройств;
 - обнаруживать неисправные приборы и аппараты вторичных цепей;
 - производить несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
 - производить демонтаж распределительных устройств, неисправных приборов и аппаратов вторичных цепей;
 - пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонтных и демонтажных работах;
 - использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование
- владеть навыками:**
- участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ;
 - участия в установке и подключении силовых трансформаторов, комплектных трансформаторных подстанций, коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, асинхронных двигателей, другого силового оборудования;
 - участия в приемосдаточных испытаниях монтажа силового оборудования, измерении параметров и оценке качества монтажа силового электрооборудования;
 - демонтажа и несложного ремонта различного силового электрооборудования;
 - выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах;
 - обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки различных типов;
 - заглубления в грунт заземлителей, монтажа внешних и внутренних контуров заземления, заземляющих проводников, измерения электрических характеристик заземляющих устройств;
 - участия в приемосдаточных испытаниях монтажа силовой электропроводки, измерении параметров и оценке качества монтажных работ;
 - участия в организации монтажа распределительных устройств, производстве заготовительных и подготовительных работ;

- выполнения внутри- и межблочных электропроводок различных типов;
- участия в установке и подключении вводно-распределительных устройств, щитов, шкафов, пультов, ящиков, вводных и ответвительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;
- установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов и аппаратов регулирования и контроля;
- участия в приемосдаточных испытаниях монтажа распределительных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ;
- демонтажа и несложного ремонта различного оборудования распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.

Согласно ЕТКС (Выпуск № 3) выпускник должен соответствовать следующим квалификационным характеристикам:

Электромонтажник по кабельным сетям 2-го разряда

Характеристика работ. Установка и заделка деталей крепления. Снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную. Изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров. Окраска кабелей. Укрытие кабеля в траншеях и каналах. Пробивка гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную.

Должен знать: основные марки кабелей; сортамент цветных и черных металлов; виды материалов, применяемых при изготовлении и монтаже электроконструкций; основные виды крепежных деталей и мелких конструкций; основные виды инструмента, применяемого при электромонтажных работах; простые монтажные электрические схемы.

Электромонтажник по кабельным сетям 3-го разряда

Характеристика работ. Резка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов. Заделка проходов для всех видов кабельных проводок через стены и перекрытия. Выполнение вспомогательных работ при прокладке кабелей. Вырезка муфт и концевых заделок кабелей. Пробивка гнезд, отверстий и борозд механизированным инструментом по готовой разметке. Установка ответвительных коробок для кабелей. Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.

Должен знать: основные виды крепежных деталей; устройство применяемых приборов, электроаппаратов, электрифицированного и пневматического инструмента, сварочного оборудования, такелажных средств и правила пользования ими при прокладке кабелей; простые электрические монтажные схемы; правила комплектования материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.

Электромонтажник по кабельным сетям 4-го разряда

Характеристика работ. Соединение, оконцевание и присоединение жил кабелей всех марок сечением до 70 мм² различными способами, кроме сварки. Установка защитных устройств, кожухов и ограждений. Маркировка проложенных труб и кабелей. Крепление конструкций и аппаратов при помощи механизированного инструмента. Припайка или опрессовка наконечников к жилам кабелей. Установка скоб и металлических опорных конструкций. Крепление конструкций приклеиванием. Прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам и колоннам. Прокладка кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов. Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в промышленных зданиях и на инженерных сооружениях. Монтаж концевых заделок и соединительных муфт различных видов на кабелях напряжением до 10 кВ. Резка кабелей напряжением свыше 10 кВ и

маслонаполненных кабелей. Крепление кабельных муфт и воронок. Заделка концов кабелей свинцовыми наконечниками. Подготовка прошпарочной массы и припоев. Закрепление брони маслонаполненных кабелей в колодцах. Наматывание экрана. Устройство вводов (кроме взрывоопасных зон). Измерение сопротивления изоляции. Отбор проб масла. Наложение антикоррозионного покрытия на поврежденные поверхности труб маслонаполненных кабелей.

Должен знать: способы измерения сопротивления изоляции; электрические монтажные схемы прокладываемых кабелей; способы соединения, оконцевания и присоединения жил кабелей различных марок сечением до 70 мм²; способы монтажа концевых заделок и соединительных муфт на кабелях напряжением до 10 кВ; способы маркировки стальных и пластмассовых труб, кабелей; правила строповки и перемещения грузов; устройство и способы применения механизированного такелажного оборудования; устройство и правила пользования применяемым механизированным инструментом; устройство аппаратуры для сушки кабелей и заливки масла; правила комплектования материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в промышленных зданиях и на инженерных сооружениях.

Электромонтажник по кабельным сетям 5-го разряда

Характеристика работ. Монтаж концевых заделок и соединительных муфт различных видов на кабелях напряжением до 35 кВ. Соединение, оконцевание и присоединение кабелей сечением более 70 мм². Изготовление свинцовых соединительных муфт. Монтаж силовых и контрольных кабелей (кроме маслонаполненных) в траншеях, каналах, тоннелях и внутри зданий (кроме взрывоопасных зон) различными способами без применения кабелеукладчиков. Маркировка кабелей. Разметка мест установки опорных конструкций. Проведение замеров и составление эскизов кабельных проводок. Фазировка и подготовка кабелей к включению. Замер давления масла. Монтаж маслоподпитывающих агрегатов для маслонаполненных кабельных линий. Заготовка и сборка тройниковых разветвлений.

Должен знать: правила разметки мест установки опорных конструкций и трасс прокладки кабелей; правила проведения замеров и составления эскизов кабельных проводок для изготовления на стендах и в мастерских; методы проверки выполненных монтажных схем; порядок фазировки выполненной проводки; способы монтажа концевых заделок и соединительных муфт на кабелях напряжением до 35 кВ.

Электромонтажник по кабельным сетям 6-го разряда

Характеристика работ. Разметка трасс прокладки кабелей. Прокладка кабелей во взрывоопасных зонах. Укладка силовых и контрольных кабелей различных типов в водоемах. Укладка кабелей различных типов при помощи кабелеукладчиков. Монтаж концевых заделок и соединительных муфт различных видов на кабелях напряжением до 110 кВ. Производство проколов в грунте. Сушка, вакуумирование и заполнение азотом муфт и трубопроводов. Заполнение муфт и трубопроводов маслом. Дегазирование масла в установках. Подпитывание баков давления и переключение их. Испытание маслоподпитывающей системы. Установка передатчиков давления. Монтаж приставных линейных кабельных вводов трансформаторов, вакуумирование и заполнение их маслом. Прогрев кабелей при отрицательных температурах.

Должен знать: способы монтажа концевых заделок и соединительных муфт на кабелях напряжением до 110 кВ; устройство электротехнических установок; правила выполнения работ во взрывоопасных зонах и водоемах; методы монтажа, проверки и регулирования монтируемого оборудования.

Требуется среднее профессиональное образование.

Электромонтажник по кабельным сетям 7-го разряда

Характеристика работ. Монтаж маслонаполненных кабелей. Механизированная прокладка кабелей. Монтаж силовых и контрольных кабелей различных типов в водоемах.

Монтаж концевых заделок и соединительных муфт различных видов на кабелях напряжением свыше 110 кВ. Наладка и обслуживание линий механизированной прокладки кабелей. Прокладка кабелей в полиэтиленовой оболочке. Определение необходимости режимов прогрева кабелей при отрицательных температурах.

Должен знать: способы монтажа концевых заделок и соединительных муфт на кабелях напряжением свыше 110 кВ; способы монтажа силовых и контрольных кабелей в водоемах; правила проведения механизированной прокладки кабелей.

Требуется среднее профессиональное образование.

4. УЧЕБНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4.1. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.	Модуль 1. Переподготовка электромонтажников по кабельным сетям 2 разряда	60	20	40	Квалификационный экзамен
2.	Модуль 2. Повышение квалификации электромонтажников по кабельным сетям	60	20	40	Квалификационный экзамен
ИТОГО:		120	40	80	

*ТЗ (с ДОТ) – теоретические занятия, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, ПЗ – практические занятия

4.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
	Модуль 1. Переподготовка электромонтажников по кабельным сетям 2 разряда	60	20	40	Квалификационный экзамен
1.	Теоретическое обучение	18	18	-	Наблюдение
1.1.	Общепрофессиональный раздел	5	5	-	Наблюдение
1.1.1.	Общие требования охраны труда	0,5	0,5	-	Наблюдение
1.1.2.	Основы пожарной и электробезопасности	0,5	0,5	-	Наблюдение
1.1.3.	Основы электротехники	1	1	-	Наблюдение
1.1.4.	Проектная документация электромонтажных работ	1	1	-	Наблюдение
1.1.5.	Материаловедение	1	1	-	Наблюдение
1.1.6.	Несчастные случаи на производстве	0,5	0,5	-	Наблюдение
1.1.7.	Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве	0,5	0,5	-	Наблюдение
1.2.	Профессиональный раздел	12	12	-	Наблюдение
1.2.1.	Производство и распределение электрической энергии	1	1	-	Наблюдение
1.2.2.	Электроустановки и кабельные присоединения к ним	1	1	-	Наблюдение
1.2.3.	Основы электромонтажных работ	1	1	-	Наблюдение
1.2.4.	Характеристика сооружений и изделий, применяемых для прокладки кабельных линий	1	1	-	Наблюдение
1.2.5.	Конструкции силовых и контрольных кабелей	1	1	-	Наблюдение
1.2.6.	Прокладка кабелей	1	1	-	Наблюдение
1.2.7.	Материалы и изделия для соединения и оконцевания кабелей	1	1	-	Наблюдение
1.2.8.	Разделка кабелей	1	1	-	Наблюдение
1.2.9.	Монтаж кабельных муфт и заделок	1	1	-	Наблюдение

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.2.10.	Оконцевание, соединение и ответвление жил кабелей и соединение их с выводами электротехнических устройств	1	1	-	Наблюдение
1.2.11.	Эксплуатация и ремонт кабельных линий	1	1	-	Наблюдение
1.2.12.	Техника безопасности, охрана труда и противопожарные мероприятия	1	1	-	Наблюдение
1.3.	Промежуточная аттестация	1	1	-	Наблюдение
1.4.	Производственное обучение	38	-	38	-
1.4.1.	Инструктаж по ОТ, ТБ, ППБ, электробезопасности	1	-	1	Наблюдение
1.4.2.	Обучение технологии монтажа кабельных сетей	15	-	15	Практическое задание
1.4.3.	Обучение технологии обслуживания кабельных сетей	16	-	16	Практическое задание
1.4.4.	Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтажника по кабельным сетям 2 разряда	6	-	6	Практическое задание
1.5.	Итоговая аттестация	4	2	2	Квалификационный экзамен
2.	Модуль 2. Повышение квалификации электромонтажников по кабельным сетям	60	20	40	Квалификационный экзамен
2.1.	Теоретическое обучение	18	18	-	Наблюдение
2.1.1.	Общетеchnическая подготовка	4	4	-	Наблюдение
2.1.2.	Технология монтажа и обслуживания кабельных сетей	10	10	-	Наблюдение
2.1.3.	Охрана труда и промышленная безопасность	3	3	-	Наблюдение
2.1.4.	Промежуточная аттестация	1	1	-	Наблюдение
2.2.	Производственное обучение	38	-	38	-
2.2.1.	Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда на предприятии.	1	-	1	Наблюдение
2.2.2.	Выполнение вспомогательных работ для монтажа кабельных сетей	15	-	15	Практическое задание
2.2.3.	Монтаж кабельных сетей	16	-	16	Практическое задание
2.2.4.	Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтажника по кабельным сетям 3 / 4 / 5 / 6 / 7 разряда	6	-	6	Практическое задание
	Итоговая аттестация	4	2	2	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	120	40	80	

6. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждой группы.

Срок освоения всей программы – 1 месяц. 0,5 месяца – профессиональная переподготовка и 0,5 месяца – повышение квалификации рабочих. Начало обучения – по мере набора группы. Примерный режим занятий: 8 академических часов в день. Промежуточная и итоговые аттестации проводятся отдельным днем, согласно графику.

Наименование тем // недели занятий	1	2	3	4	Всего часов
Модуль 1. Переподготовка электромонтажников по кабельным сетям 2 разряда	40	20			60
Теоретическое обучение	18				18
Общепрофессиональный раздел	5				5
Общие требования охраны труда	0,5				0,5
Основы пожарной и электробезопасности	0,5				0,5
Основы электротехники	1				1
Проектная документация электромонтажных работ	1				1
Материаловедение	1				1
Несчастные случаи на производстве	0,5				0,5
Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве	0,5				0,5
Профессиональный раздел	12				12
Производство и распределение электрической энергии	1				1
Электроустановки и кабельные присоединения к ним	1				1
Основы электромонтажных работ	1				1
Характеристика сооружений и изделий, применяемых для прокладки кабельных линий	1				1
Конструкции силовых и контрольных кабелей	1				1
Прокладка кабелей	1				1
Материалы и изделия для соединения и оконцевания кабелей	1				1
Разделка кабелей	1				1
Монтаж кабельных муфт и заделок	1				1
Оконцевание, соединение и ответвление жил кабелей и соединение их с выводами электротехнических устройств	1				1
Эксплуатация и ремонт кабельных линий	1				1
Техника безопасности, охрана труда и противопожарные мероприятия	1				1
Промежуточная аттестация	1				1
Производственное обучение	22	16			38
Инструктаж по ОТ, ТБ, ППБ, электробезопасности	1				1
Обучение технологии монтажа кабельных сетей	15				15
Обучение технологии обслуживания кабельных сетей	6	10			16
Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтажника по кабельным сетям 2 разряда		6			6
Итоговая аттестация		4			4
Модуль 2. Повышение квалификации электромонтажников по кабельным сетям			40	20	60
Теоретическое обучение			18		18
Общетехническая подготовка			4		4
Технология монтажа и обслуживания кабельных сетей			10		10
Охрана труда и промышленная безопасность			3		3
Промежуточная аттестация			1		1
Производственное обучение			22	16	38

Наименование тем // недели занятий	1	2	3	4	Всего часов
Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда на предприятии.			1		1
Выполнение вспомогательных работ для монтажа кабельных сетей			15		15
Монтаж кабельных сетей			6	10	16
Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтажника по кабельным сетям 3 / 4 / 5 / 6 / 7 разряда				6	6
Итоговая аттестация				4	4