

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АБАЗИНСКИЙ РУДНИК»
(ООО «АБАЗИНСКИЙ РУДНИК»)**

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
ООО «Абазинский рудник»
С.Г. Замятин
_____ 2025 г.

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

**для подготовки рабочих на производстве по профессии электромонтёр
линейных сооружений телефонной связи и радиофикации**

**Профессия – электромонтёр линейных сооружений телефонной связи
и радиофикации**

Квалификация – 2-6-й разряд

ОКПДТР – 19827- «электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»
ЕТКС - «электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» (2024
выпуск № 1, §§ 17- 21)
Профстандарт – "Специалист по обслуживанию телекоммуникаций"» (Код 06.036)
(УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации
от 17 ноября 2020 года N 790н)

Вид итогового контроля – Квалификационный экзамен

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.

Нормативно-правовую основу разработки Программы составляет:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г;
- Приказ Минобрнауки России № 438 от 26.08.2020г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказ Минобрнауки России № 534 от 14.07.2023 г "Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Приказ Минтруда России от 07.05.2015 N 277н "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1, Раздел ЕТКС «Работы и профессии рабочих связи»;
- Приказ Минтруда России от 17 ноября 2020 года N 790н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по обслуживанию телекоммуникаций"

1.2. Цель реализации программы

Основной целью Программы является овладение системой знаний, умений и практического опыта, необходимых для производственного и безопасного выполнения комплекса работ и обязанностей в качестве электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации на предприятиях горной отрасли.

1.3. Общая характеристика Программы

Программа рассчитана на 488 часов, из них: 160 ч. теоретические занятия, 320 ч.- производственное обучение, 8 часа квалификационный экзамен.

Программы теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

Теоретические занятия проводятся в оборудованных кабинетах с использованием наглядно-методических пособий.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать электромонтёра линейных сооружений телефонной связи и радиофикации непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий

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

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного

на производственное обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Обучение на производстве осуществляется, с целью изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессионального обучения, и направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых функций.

При проведении производственного обучения обучающиеся закрепляются за рабочим – наставником/ мастером (инструктором) производственного обучения.

Производственное обучение должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, начальники цехов, мастера, опытные рабочие, прививая в процессе труда осознанное отношение к выбранной профессии.

По окончании производственного обучения обучающийся должен выполнить квалификационную пробную работу.

Квалификационные пробные работы проводятся, с целью определения уровня освоения экзаменуемыми установленной технологии, передовых приемов и методов труда по соответствующим профессиям, достижения требуемой производительности труда, выполнения норм времени (норм выработки), обеспечения выполнения технических условий производства работ и т.д.

Практическое обучение на предприятии сопровождается выполнением Квалификационной (пробной) работы и оформлением карточки производственного обучения (*Приложение А*).

При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную пробную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих.

Допускается вносить в квалификационные характеристики коррективы в части уточнения терминологии, оборудования и технологии в связи с введением профессиональных стандартов, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

1.4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2024 Часть №1 выпуска №58 ЕТКС

Раздел ЕТКС «Работы и профессии рабочих связи»

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации

§ 17. Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 2-го разряда

Характеристика работ. Участие в эксплуатационно-техническом обслуживании воздушных линий связи, междугородных и внутриобластных кабелей связи, работах по фиксации трассы кабеля, простейшим измерениям на кабеле, по осмотру, текущему и капитальному ремонту воздушных и кабельных линий, развитию и ремонту абонентских устройств, пропитке, укреплению и замене опор, в оснастке опор и траверс арматурой, устройству и ремонту внутридомовой сети, устройству заземлений. Сборка отдельных элементов конструкций линейно-абонентских устройств. Чистка изоляторов на столбах и стойках. Выполнение земляных работ (копка и засыпка ям, траншей и котлованов). Подготовка материалов и арматуры на складах и линии, погрузка и выгрузка материалов, нумерация опор. Вырубка поросли кустарника, обрезка ветвей деревьев, расчистка трасс линий связи от порубочных остатков. Изготовление и окраска вспомогательных устройств (предупредительных знаков, замерных столбиков, шлагбаумов и др.). Пробивка сквозняков и штрабление борозд в кирпичных стенах.

Должен знать: элементарные сведения по электротехнике; основные типы и профили опор и стоек и их назначение; правила выполнения работ по осмотру, ремонту и обслуживанию воздушных и кабельных линий связи и абонентских устройств, по обработке, оснастке, укреплению и замене опор; конструкцию и типы обслуживаемых кабелей, воздушных линий и абонентских устройств; порядок нумерации опор; правила хранения и обращения с антисептиками и паяльной лампой; приемы пропитки опор в полевых условиях.

§ 18. Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда

Характеристика работ. На воздушных линиях: установка (замена), выправка и укрепление опор и стоек. Обработка и оснастка опор и приставок механизированным инструментом. Подвеска, перекладка проводов. Сварка стальных проводов и устройство стыков из цветных металлов. Устройство заземлений на воздушных линиях и абонентских пунктах. Испытание проводов с контрольных опор. Установка и замена телефонных аппаратов. Участие в работах по определению места и характера повреждения и устранению повреждений на воздушных линиях, абонентских устройствах. Эксплуатационно-техническое обслуживание и устранение повреждений на абонентских линиях, внутридомовых сетях и радиотрансляционных точках однопрограммного вещания. Установка, перестановка радиотрансляционных точек, проверка исправности громкоговорителей. Ведение технической документации по выполняемой работе.

На кабельных линиях: определение трассы кабеля на местности по технической документации. Технический надзор и охрана кабельных трасс от повреждений; выдача запрещений на производство несогласованных работ. Обслуживание приборов и оборудования для содержания кабелей под избыточным воздушным давлением. Участие в работах по определению места и устранению повреждений, защите кабелей от коррозии и электромагнитных влияний, проведении электрических измерений, определении трассы кабеля кабелеискателем. При обслуживании таксофонов: осмотр таксофонов и таксофонных кабин. Участие в устранении повреждений в таксофонах. Подготовка и замена копилок в таксофонах. Ведение документации

при обработке копилочек. Регистрация выдачи и возврата копилочек и ключей таксофонов. Ремонт микротелефонных трубок в мастерских.

При работе по технической паспортизации: обследование наземных линейных сооружений с составлением несложных эскизов воздушных линий, кабельных и воздушных вводов, телефонных колодцев малого типа и распределительных коробок. Внесение изменений в шкафовые книги по нарядам. Прозвонка магистральных и распределительных кабелей.

Должен знать: основы электротехники; принципы телефонирования, телеграфирования и испытания проводов; схему и устройство телефонного аппарата; основные сведения об источниках электропитания; методы измерений линий связи постоянным током; порядок ведения технической документации.

На воздушных линиях: устройство воздушных линий связи и правила их эксплуатации; характер повреждений на воздушных линиях; правила сварки и вязки проводов, пользования механизированным инструментом; порядок счета пар на воздушных линиях; основные положения по паспортизации линий, об устройстве пересечений линий связи с линиями электропередачи и правила работы вблизи и пересечений линий электропередачи с воздушными линиями связи.

На кабельных линиях: правила технической эксплуатации, охраны линий связи и условия производства работ в охранной зоне; порядок содержания кабельных линий под избыточным давлением; нумерацию пар в кабеле, распределительных и оконечных устройствах; правила пользования газоанализатором и проверка загазованности телефонных колодцев и шахт.

При обслуживании линейных сооружений радиофикации и сельской телефонной связи: основные принципы проводного вещания, построения радиотрансляционной и телефонной сетей, устройства абонентских громкоговорителей; правила устройства и эксплуатации линий радиофикации и сельской телефонной связи, внутридомовых сетей и радиотрансляционных точек.

При обслуживании таксофонов: правила устройства таксофонов абонентского пункта; требования к осмотру таксофонов; порядок работы с дежурным столом контроля таксофонов; основные положения о порядке сбора доходов с таксофонов.

При работе по технической паспортизации: основные положения по паспортизации и учету абонентских устройств; порядок ведения шкафовых книг и счета каналов телефонной канализации.

§ 19. Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 4-го разряда

Характеристика работ. На воздушных линиях: эксплуатационно-техническое обслуживание и устранение повреждений на магистральных и внутриобластных линиях связи; фидерных радиотрансляционных линиях напряжением до 240 В и абонентских линиях совместной подвески с проводами электросетей напряжением до 380/220 В; на внутридомовых сетях и радиотрансляционных точках многопрограммного вещания; на совмещенных линиях радиофикации и сельской телефонной связи. Выполнение работ по текущему и капитальному ремонту. Замена сложных деревянных опор (угловых, полуанкерных, кабельных). Регулировка проводов. Содержание в исправном состоянии кабельных вставок, защитных и согласующих устройств. Электрические измерения линий постоянным током, измерение сопротивления заземлений. Участие в устройстве рессорных вязок и монтаже скрещиваний. Установка и устранение повреждений в телефонных аппаратах и диодно-триодных приставках (ДТП).

Определение места и характера повреждения и устранение повреждений на абонентских пунктах с воздушными и кабельными вводами, на столбовых и стоечных линиях.

На кабельных линиях: определение трассы и глубины залегания с помощью кабелеискателя. Выполнение работ по фиксации кабеля. Электрические измерения кабелей постоянным током, измерение сопротивления заземляющих устройств. Определение места повреждения кабеля при наличии исправных жил. Проведение на предприятиях, в строительно-монтажных организациях и среди населения разъяснительной работы об охране кабельных линий.

При обслуживании таксофонов: обслуживание и устранение повреждений в таксофонах на закрепленном участке. Анализ доходности таксофонов. Участие в оборудовании абонентских пунктов. Оформление актов на хищение таксофонов и их деталей.

При работе по технической паспортизации: обследование телефонных колодцев среднего типа, обследование трасс воздушных и кабельных линий, телефонной канализации. Паспортизация кабелей. Назначение линейных данных на новые установки.

Должен знать: основы телефонии и дальней связи; монтажные схемы обслуживаемых телефонных аппаратов, блокираторов и ДТП; источники электропитания (аккумуляторы, сухие элементы); устройство и принцип действия приборов для электрических измерений на воздушных и кабельных линиях; основные электрические параметры обслуживаемых воздушных и кабельных линий.

При работе на воздушных и кабельных линиях: правила и способы использования средств механизации (бурильно-крановых машин, кабелеукладчиков, кусторезов и т.п.); принцип действия кабелеискателя; методы измерений и отыскания повреждений на воздушных и кабельных линиях, прокладки и монтажа кабелей связи, измерения сопротивлений заземлений, правила строительства и ремонта воздушных линий; правила регулировки проводов.

При обслуживании линейных сооружений радиофикации: принципы многопрограммного вещания; устройство и принцип действия многопрограммных громкоговорителей; особенности линий многопрограммного вещания и совмещенных линий радиофикации и сельской телефонной связи.

При обслуживании таксофонов: принцип работы стола контроля таксофонов; технологию работ по текущему ремонту таксофонов; порядок оформления актов на хищения таксофонов.

При работе по технической паспортизации: основные положения по учету и паспортизации линейных сооружений; порядок оформления нарядов на новые установки, перестановки и снятие телефонов и внесения изменений в техдокументацию.

§ 20. Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 5-го разряда

Характеристика работ. На воздушных линиях: эксплуатационно-техническое обслуживание и устранение повреждений на магистральных воздушных линиях с цепями, уплотненными аппаратурой 3 и 12-канальной системы; на линиях, работающих в высоковольтном режиме; кабельных вводах и вставках; фидерных линиях напряжением от 240 до 960 В одно- и многопрограммного вещания; линиях, имеющих пересечения с контактными сетями электротранспорта и линиями электропередачи (ЛЭП), а также находящихся в зоне влияния железных дорог, работающих на переменном токе; уплотненных соединительных линиях; на абонентских устройствах, уплотненных аппаратурой АБУ (абонентское высокочастотное устройство). Демонтаж воздушных линий. Монтаж и переустройство скрещиваний проводов.

Измерение основных электрических параметров линий. Участие в приемке в эксплуатацию линейно-абонентских устройств. Технический надзор за строительством и реконструкцией линейных сооружений.

На кабельных линиях: эксплуатационно-техническое обслуживание и устранение кабельных повреждений. Определение места повреждения кабеля при отсутствии исправной жилы. Монтаж симметричных кабелей, кабелей сельской телефонной связи и радиофикации. Монтаж, регулировка и ремонт защитных устройств и устройств для содержания кабеля под избыточным воздушным давлением. Электрические измерения кабелей переменным током и составление дефектных ведомостей, технический надзор за строительством кабельных линий. Определение порядка выполнения работ в охранной зоне. Участие в симметрировании кабелей.

При обслуживании таксофонов: обслуживание и устранение всех видов повреждений в таксофонах на укрупненных участках. Эксплуатационное обслуживание и ремонт счетных машин и механизмов для инкассации копилки таксофонов. Оборудование новых абонентских пунктов. Участие в мероприятиях по борьбе с хищениями таксофонов и повышению их доходности.

Ремонт телефонов (таксофонов) блокираторов всех систем в мастерских.

При работе по технической паспортизации: составление технической документации и паспортов на колодцы большого типа и специальные, кабельные и другие линейные сооружения и абонентские пункты. Проверка паспортов и технической документации на соответствие с положением на сети.

Должен знать: при работах на воздушных линиях: принципы работы 3 и 12-канальных высокочастотных систем передачи; правила ведения работы при пересечении линий связи с линиями электропередачи и контактными сетями электротранспорта, а также на участках сближения с ЛЭП; требования к устройству воздушных линий и абонентских пунктов; устройство вводов, уплотненных цепей и кабельных вставок; приборы и порядок измерения рабочего и переходного затухания цепей; назначение и правила выполнения скрещивания проводов; принцип действия абонентских радиоудлинителей.

На кабельных линиях: принципы симметрирования и пупинизации кабелей; схемы измерительных приборов и методы измерения кабелей переменным током и определения места повреждения; средства защиты кабелей от коррозии; основные положения инструкции по приемке в эксплуатацию кабелей.

При обслуживании таксофонов: монтажную схему, механическую и электрическую регулировку таксофонов и блокираторов, схему стола контроля таксофонов; инструкцию по регулировке и проверке таксофонов и блокираторов; конструкцию машин и механизмов для инкассации копилки.

При работе по технической паспортизации: правила обследования и составления паспортов колодцев большого типа и специальных, кабелей и других линейных сооружений.

§ 21. Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 6-го разряда

Характеристика работ. На воздушных линиях: эксплуатационно-техническое обслуживание и ремонт магистральных линий на особо сложных участках трассы (с кабельными вставками, оборудованных электродренажными и другими устройствами защиты кабеля, мачтовыми переходами и др.); соединительных линий сельской телефонной связи со сложным профилем

трассы, уплотненных системами передачи с дистанционным питанием; фидерных линий радиофикации напряжением 960 В и выше, включая линии многопрограммного вещания, уличной звукофикации и линии опытных участков; сложных измерительных и коммутационных линейных устройств и устройств управления средствами звукофикации. Отыскание и устранение помех в линейных сооружениях при передаче многопрограммного вещания. Обслуживание оборудования радиоудлинителей. Составление схем скрещивания проводов. Определение места и характера повреждения на линиях связи импульсным методом. Расчет основных параметров линий. Обследование трасс линий нового строительства и линий, подлежащих реконструкции. Установка, обслуживание и ремонт всех систем специальной телефонной аппаратуры и опытных образцов. Руководство работами по эксплуатационно-техническому обслуживанию, ремонту и развитию линейных сооружений и абонентских устройств. Сдача в эксплуатацию отремонтированных линейно-абонентских устройств.

На кабельных линиях: монтаж и ремонт вводно-кабельного оборудования. Симметрирование низкочастотных кабелей и пупинизация. Электрические измерения переменным током воздушных линий и кабелей, уплотненных аппаратурой ВЧ. Установка и включение электродренажей. Руководство работами по устройству и обслуживанию защитных устройств от электрокоррозии и ударов молний.

При обслуживании таксофонов: установка, обслуживание и ремонт более сложных, технически совершенных типов таксофонов, автоматов для размена монет, охранной сигнализации на любом участке района. Руководство работами по оборудованию абонентских пунктов таксофонов.

При работе по технической паспортизации: обследование и составление паспортов на особо сложные сооружения и оборудование. Составление схем шкафных районов и телефонной канализации, схем магистральной сети и межстанционной связи. Проверка технической документации при вводе в эксплуатацию новых сооружений.

Должен знать: правила и инструкции, относящиеся к устройству, эксплуатации и ремонту линейно-абонентских сооружений; порядок приемки вновь построенных, реконструированных и отремонтированных линейно-абонентских сооружений.

На воздушных линиях: схемы, конструкции и порядок включения специальной телефонной аппаратуры; индуктивный метод передачи сигналов; устройство сложных переходов воздушных линий через железные дороги, автотрассы и линии электропередач; схему сложных измерительных и коммутационных линейных устройств и устройств управления уличной звукофикацией; порядок расчета основных параметров линий и составления схем скрещивания проводов.

На кабельных линиях: первичные и вторичные параметры кабелей; схемы и методы измерений и определения места повреждения кабеля; порядок составления диаграмм распределения потенциалов на оболочках кабелей; методы совместной защиты подземных сооружений от коррозии, симметрирования и пупинизации кабелей.

При обслуживании таксофонов: схемы и конструкцию всех типов таксофонов и разменных автоматов; принцип действия и схемы охранной сигнализации.

При работе по технической паспортизации: правила обследования и составления паспортов на особо сложные сооружения и оборудование, правила построения телефонных сетей.

1.5. Разработка программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Обучение осуществляется с учетом требований профессионального стандарта "Специалист по обслуживанию телекоммуникаций" (Код 06.036) (Приказ Минтруда России от 17 ноября 2020 года N 790н)

Квалификация, присваиваемая выпускникам настоящей Программы – Электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 2-6-го разряда.

Связь программы профессионального обучения с профессиональными стандартами:

Наименование программы профессионального обучения	Наименование программы профессионального обучения	Наименование программы профессионального обучения
«Электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации » (код 19827).	"Специалист по обслуживанию телекоммуникаций" (Код 06.036)	4 уровень квалификации

2. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код
А	Обслуживание абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования	3	Инсталляция абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования	A/01.3
			Проведение регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании	A/02.3
			Диагностика абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования	A/03.3
			Демонтаж абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования	A/04.3
			<i>Прием в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования</i>	B/01.4
В	<i>Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования</i>	4	<i>Проведение регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании</i>	B/02.4
			<i>Регулировка параметров линейного телекоммуникационного оборудования</i>	B/03.4
			<i>Демонтаж линейного телекоммуникационного оборудования</i>	B/04.4
			Прием в эксплуатацию станционного телекоммуникационного оборудования	C/01.3
С	Обслуживание станционного телекоммуникационного оборудования	5	Проведение регламентных работ на станционном телекоммуникационном оборудовании	C/02.3
			Регулировка параметров станционного телекоммуникационного оборудования	C/03.3
			Демонтаж станционного телекоммуникационного оборудования	C/04.3

При разработке программы профессионального обучения профессии «Электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации » (код 19827) были учтены требования профессионального стандарта "Специалист по обслуживанию телекоммуникаций" (Код 06.036) , утвержденного приказом Минтруда России от 17 ноября 2020 года N 790н.

В данном профессиональном стандарте направленности (профилю) программы соответствует и относится к выбранному уровню квалификации следующая обобщенная трудовая функция (ОТФ):

- Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования

(Обобщенная трудовая функция – это совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном процессе).

Обобщенная трудовая функция - Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования, код В, уровень квалификации 4 соответствует профессии «Электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации » 2-6-го разряда, а также требованиям к образованию и обучению, предъявляемым к данной профессии.

Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер линейного оборудования связи Монтажник связи
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного месяца работы стажером по обслуживанию линейного телекоммуникационного оборудования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) <i>Наличие не ниже II группы по электробезопасности</i>
Другие характеристики	Рекомендуется периодическое (не реже одного раза в пять лет) получение дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации или программам профессиональной переподготовки в области применения нового линейного телекоммуникационного оборудования и новых технологий

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3522	Специалисты-техники по телекоммуникационному оборудованию
ЕТКС	§ 13	Электромонтер канализационных сооружений связи 2-го разряда
	§ 14	Электромонтер канализационных сооружений связи 3-го разряда
	§ 15	Электромонтер канализационных сооружений связи 4-го разряда
	§ 16	Электромонтер канализационных сооружений связи 5-го разряда

ЕТКС	§ 17	электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 2-го разряда
	§ 18	электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда
	§ 19	электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 4-го разряда
	§ 20	электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 5-го разряда
	§ 21	электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 6-го разряда
ОКПДТР	19823	Электромонтер канализационных сооружений связи
	19827	Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации
	19836	Электромонтер по надзору за трассами кабельных сетей
	19859	Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий
ОКСО	2.11.01.05	Монтажник связи

(ОКСО) Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

1.6. Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	Техническое обслуживание телекоммуникационного оборудования
Обобщенная трудовая функция (В/3)	Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования,
Трудовая функция 3.2.1	Прием в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования (код В/01.4 Уровень (подуровень) квалификации- 4)
Трудовые действия	Проверка комплектности линейного телекоммуникационного оборудования
	Проверка работоспособности линейного телекоммуникационного оборудования
	Проверка работоспособности линейного тракта телекоммуникационного оборудования
	Проведение измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования и линейного тракта
	Оформление технической документации в части, касающейся внесения измеряемых параметров, полученных в ходе проверки работоспособности линейного телекоммуникационного оборудования, в соответствующую эксплуатационную документацию
	Ведение технической документации по приему в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования
	Документирование и оформление результатов работы по приему в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования
	Проведение настройки вспомогательного оборудования и средств автоматизации, используемых при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования
	Использовать вспомогательное оборудование и специальное программное обеспечение для автоматизации измерения параметров линейного телекоммуникационного оборудования
Необходимые умения	Использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения параметров линейного телекоммуникационного оборудования
Необходимые знания	

	Производить настройку и конфигурирование линейного телекоммуникационного оборудования и линейного тракта
	Устанавливать специализированное оборудование по защите информации в линейном телекоммуникационном оборудовании
	Настраивать специализированное оборудование по защите информации
	Выявлять факты вредоносного воздействия на программное обеспечение линейного телекоммуникационного оборудования
	Вести эксплуатационно-техническую и технологическую документацию
	Разрабатывать схемы построения, монтажа и эксплуатации структурированных кабельных систем
	Работать с компьютерным и офисным оборудованием
	Оформлять техническую документацию при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования
	Выполнять документирование и оформление результатов работы по приему в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования
	Применять техническую документацию при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования
	Выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при приеме в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования
	Пользоваться приемами автоматизированной обработки информации
	Основные методы автоматизированной обработки информации
	Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем
	Пакеты прикладных программ, необходимых для эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования
	Нормативные правовые и законодательные акты Российской Федерации в области информационной безопасности
	Правила технической эксплуатации, положения, руководства, инструкции, рекомендации по вопросам технической эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования
	Правила проведения проверок функционирования линейного телекоммуникационного оборудования
	Нормы на эксплуатационные характеристики линейного телекоммуникационного оборудования, линейных и сетевых трактов
	Виды и конструкции пассивного и активного линейного телекоммуникационного оборудования
	Методика монтажа пассивных и активных элементов линейного телекоммуникационного оборудования
	Конфиденциальность документов на линейное телекоммуникационное оборудование
	Электрические схемы обслуживаемого линейного телекоммуникационного оборудования
	Монтажные схемы обслуживаемого линейного телекоммуникационного оборудования
	Схемы организации линейного и сетевого трактов
	Принципы построения линейного телекоммуникационного оборудования
	Инструкции по регулировке линейного телекоммуникационного оборудования
	Инструкции по подготовке, обработке и хранению технической документации
	Инструкции по охране труда при работе с электрическими приборами
	Назначение, основные технические данные, состав оборудования и структурные и функциональные схемы оборудования линейного тракта
	Устройство, назначение и принцип действия испытательных и измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования этими приборами
	Основные сведения об источниках электропитания
	Правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности
Другие характеристики	-
Трудовая функция 3.2.2	Проведение регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании

	(код В/02.4 Уровень (подуровень) квалификации- 4)
Трудовые действия	Подготовка рабочего места к проведению регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Подготовка приборов и инструментов для проведения измерений, предусмотренных в перечне регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Подготовка линейного телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ
	Измерение параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Ведение технической документации на линейное телекоммуникационное оборудование в части, касающейся проведения регламентных работ
	Настройка линейного телекоммуникационного оборудования
	Регулировка линейного телекоммуникационного оборудования
	Подготовка линейного телекоммуникационного оборудования к эксплуатации в рабочем режиме после проведения регламентных работ
	Документирование и оформление результатов работы по проведению регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Ввод в работу линейного телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
	Готовить линейное телекоммуникационное оборудование к проведению регламентных работ
	Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Применять техническую документацию при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Производить разборку линейного телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ
	Производить сборку линейного телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ
	Производить чистку линейного телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ
	Производить регулировки линейного телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ
	Производить подключение линейного телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ
	Использовать комплекс специального программного обеспечения, установленного при контрольно-испытательных проверках линейного телекоммуникационного оборудования
	Конфигурировать линейное телекоммуникационное оборудование при регламентных работах
	Выполнять документирование и оформление результатов работы по проведению регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
Необходимые знания	Сроки проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Назначение инструментов и приборов, необходимых для проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Правила применения инструментов и приборов, необходимых для проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Принципы технического обслуживания линейного телекоммуникационного оборудования
	Методики использования эксплуатационной документации на линейное оборудование в части, касающейся определения перечня регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Правила подготовки линейного телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ
	Устройство и принципы работы линейного телекоммуникационного оборудования

	Принципы электропитания линейного телекоммуникационного оборудования
	Правила проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Правила перевода линейного телекоммуникационного оборудования из режима проведения регламентных работ в рабочий
	Правила технической эксплуатации, положения, руководства, инструкции, рекомендации по вопросам технической эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования
	Правила проведения проверок функционирования линейного телекоммуникационного оборудования
	Нормы на эксплуатационные характеристики линейного телекоммуникационного оборудования, линейных и сетевых трактов
	Виды и конструкции пассивного и активного линейного телекоммуникационного оборудования
	Электрические схемы обслуживаемого линейного телекоммуникационного оборудования
	Монтажные схемы обслуживаемого линейного телекоммуникационного оборудования
	Схемы организации линейного и сетевого трактов
	Принципы построения линейного телекоммуникационного оборудования
	Инструкции по регулировке линейного телекоммуникационного оборудования
	Наименование, маркировка, правила использования контрольно-измерительных приборов при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Устройство и принцип действия приборов для измерений, используемых при регламентных работах на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Сроки поверок приборов для измерений, используемых при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Условия хранения приборов для измерений, используемых при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Правила проведения измерений при регламентных работах на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Правила хранения технической документации на линейное телекоммуникационное оборудование и ее оформления при проведении регламентных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании
	Другие характеристики
	-
	Трудовая функция 3.2.3
	Регулировка параметров линейного телекоммуникационного оборудования (код В/03.4 Уровень (подуровень) квалификации- 4)
Трудовые действия	Проведение измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования при регулировке
	Сравнение полученных показателей контрольно-измерительной аппаратуры при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования с нормативными параметрами, указанными в технической документации соответствующего линейного телекоммуникационного оборудования
	Внесение необходимых изменений в настройки линейного телекоммуникационного оборудования для обеспечения функционирования линейного телекоммуникационного оборудования в рабочем режиме
	Внесение измеряемых параметров линейного телекоммуникационного оборудования, полученных при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования, в соответствующую эксплуатационную документацию
	Документирование и оформление результатов работы по регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Ведение учетной документации, предусмотренной локальными распорядительными документами, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Необходимые умения
	Использовать средства автоматизации измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования после регулировки линейного телекоммуникационного оборудования

	Использовать специальное программное обеспечение, установленное на средствах автоматизации, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Конфигурировать сетевое технологическое оборудование в ходе регулировки параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Устанавливать программное обеспечение и специализированное оборудование, предназначенное для защиты информации в линейном телекоммуникационном оборудовании, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Настраивать специализированное оборудование, предназначенное для защиты информации в линейном телекоммуникационном оборудовании, при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Выявлять факты проявления вредоносного воздействия на программное обеспечение линейного телекоммуникационного оборудования в процессе регулировки параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Вести эксплуатационно-техническую и технологическую документацию
	Пользоваться аппаратурой, устройствами и приспособлениями, применяемыми для регулировки параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Анализировать результаты и причины изменений параметров при регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Работать с компьютерным и офисным оборудованием
	Рассчитывать параметры схем регулировки линейного телекоммуникационного оборудования
	Использовать эксплуатационно-техническую документацию при проведении регулировки линейного телекоммуникационного оборудования
	Выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регулировки линейного телекоммуникационного оборудования
	Выполнять документирование и оформление результатов работы по регулировке параметров линейного телекоммуникационного оборудования
Необходимые знания	Основные приемы и методы автоматизированной обработки информации при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования
	Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем
	Базовые системные и прикладные программные продукты, используемые при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования
	Характеристики линейного телекоммуникационного оборудования
	Принципы функционирования линейного телекоммуникационного оборудования
	Возможности регулировки линейного телекоммуникационного оборудования
	Нормативные правовые и законодательные акты Российской Федерации в области информационной безопасности
	Правила проведения регулировки линейного телекоммуникационного оборудования
	Нормы на эксплуатационные показатели линейного телекоммуникационного оборудования
	Конфиденциальность документов объекта защиты при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования
	Электрические схемы регулируемого линейного телекоммуникационного оборудования
	Монтажные схемы регулируемого линейного телекоммуникационного оборудования
	Инструкции по проведению регулировок линейного телекоммуникационного оборудования
	Инструкции по подготовке, обработке и хранению отчетных и расходных материалов
	Инструкции по охране труда при работе с электрическими приборами
	Устройство, назначение и принцип действия приборов, применяемых при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования, правила пользования этими приборами
	Основные сведения об источниках электропитания
	Правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности
Другие характеристики	-

Трудовая функция 3.2.4	Демонтаж линейного телекоммуникационного оборудования (код В/04.4 Уровень (подуровень) квалификации- 4)
Трудовые действия	Подготовка рабочего места к демонтажу линейного телекоммуникационного оборудования
	Подготовка приборов и инструментов для проведения демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования
	Подготовка линейного телекоммуникационного оборудования к проведению демонтажа
	Разборка линейного телекоммуникационного оборудования на единицы хранения
	Упаковка единиц хранения линейного телекоммуникационного оборудования
	Оформление документации для сдачи линейного телекоммуникационного оборудования на склад
	Сдача единиц хранения линейного телекоммуникационного оборудования на склад
	Документирование и оформление результатов работы по демонтажу линейного телекоммуникационного оборудования
	Уборка рабочего места после проведения демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования
	Содержание рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
Необходимые умения	Готовить линейное телекоммуникационное оборудование к проведению демонтажа
	Использовать контрольно-измерительные приборы, инструменты и вспомогательное оборудование при проведении демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования
	Применять техническую документацию при проведении демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования
	Производить отключение линейного телекоммуникационного оборудования при демонтаже
	Производить необходимую при проведении демонтажа разборку линейного телекоммуникационного оборудования на единицы хранения
	Производить упаковку единиц хранения линейного телекоммуникационного оборудования
	Заполнять документацию при сдаче демонтированного линейного телекоммуникационного оборудования на хранение
	Выполнять документирование и оформление результатов работы по демонтажу линейного телекоммуникационного оборудования
	Выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования
Необходимые знания	Регламенты демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования
	Правила использования эксплуатационной документации в части, касающейся проведения демонтажа линейного телекоммуникационного оборудования
	Устройство линейного телекоммуникационного оборудования
	Принципы работы линейного телекоммуникационного оборудования
	Правила отключения линейного телекоммуникационного оборудования для проведения демонтажа
	Назначение материалов, используемых при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования согласно применяемой технологии
	Назначение инструментов, используемых при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования согласно применяемой технологии
	Правила подготовки линейного телекоммуникационного оборудования к проведению демонтажа
	Функции отдельных узлов линейного телекоммуникационного оборудования
	Устройство и принцип действия приборов и вспомогательного оборудования для измерений параметров линейного телекоммуникационного оборудования
	Правила проведения измерений при демонтаже линейного телекоммуникационного оборудования
	Принципы электропитания линейного телекоммуникационного оборудования

	Правила хранения, заполнения и оформления технической документации на линейное телекоммуникационное оборудование
	Правила оформления документов при передаче линейного

1.1.2. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ

Назначение чертежей и схем в технике. Форматы, масштабы, линии чертежа. Основные надписи чертежа. Правила нанесения размеров. Назначение эскиза и его отличие от чертежа. Схемы, их назначение и спецификация.

Электрические схемы: содержание и назначение структурных, функциональных, принципиальных и монтажных схем. Схемы подключений и соединений, их назначение и состав. Условные обозначения, применяемые в электрических схемах.

Упражнения в чтении схем ремонтируемого и эксплуатируемого оборудования.

1.1.3. ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия: «авария», «инцидент», «промышленная безопасность». Основные критерии отнесения объектов к «опасным».

Требования к персоналу, эксплуатирующему опасный производственный объект. Ответственность за невыполнение требований Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и иных нормативно-правовых актов в области промышленной безопасности.

Государственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности.

Законодательство об охране труда. Основные понятия: «охрана труда», «условия труда», «безопасные условия труда», «опасный производственный фактор», «вредный производственный фактор», «рабочее место», «средства индивидуальной и коллективной защиты», «требования охраны труда», «специальная оценка условий труда».

Обязанности обслуживающего персонала при приемке смены, в течение смены и по окончании смены. Порядок допуска к работе. Ограждение опасных мест.

Требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

Понятие о системе управления промышленной безопасностью и охраной труда.

Государственные и общественные органы надзора за соблюдением трудового законодательства в РФ. Ответственность за нарушение трудового законодательства.

Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Основные мероприятия (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические) по улучшению условий труда.

Ответственность за невыполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны труда.

Идентификация опасностей, оценка риска и управление им.

Производственная санитария, ее основные задачи. Санитарное и медицинское обслуживание рабочих на комбинате. Медицинские осмотры различных категорий работников. Лечебно-профилактическое и санитарно-бытовое обслуживание работников.

Характеристика производственных и бытовых помещений. Режим работы. Личная гигиена. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.

Вредные факторы, влияющие на организм человека. Шум и вибрация, их

источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Действие шума на организм человека. Допустимые уровни звука на рабочих местах. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека. Вибрация, ее характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Освещенность рабочих мест. Требования к освещенности рабочего места. Стационарное освещение, переносные и индивидуальные светильники.

Загазованность, запыленность. Меры профилактики. Работа на открытом месте в холодное время года. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова. Спецодежда, специальная обувь: периодичность и нормы выдачи.

Понятие о производственном травматизме и мерах его предупреждения. Виды травм. Причины производственного травматизма и мероприятия по их предупреждению. Анализ несчастных случаев и случаев нарушения правил безопасности на комбинате. Организация профилактической работы по предупреждению травматизма.

Оказание первой помощи пострадавшим в результате несчастных случаев. Первая помощь при порезах, ушибах, переломах, отравлениях, обморожениях, травмах глаз, ожогах. Правила пользования аптечками.

Инструкции по охране труда, их изучение и порядок проверки знаний требований охраны труда и вопросов безопасности рабочих.

Правила безопасности при спуске, подъеме и передвижении людей по горным выработкам и перерабатывающему комплексу.

Правила осмотра, приемы и методы приведения рабочего места в безопасное состояние.

Общие правила безопасности при пользовании инструментом, механизмами и приспособлениями. Порядок безопасного пуска и остановки механизмов эксплуатируемого оборудования. Ограждения, предохранительные устройства, предупреждающие надписи. Требования безопасности во время работы с применением подъемных сооружений.

Порядок производства ремонтных работ в случае невозможности полного отключения машин от питающих электрических сетей.

Электротравматизм и меры его предупреждения. Причины поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Последствия, виды электротравм. Опасные и смертельные величины напряжения и тока для человека. Правила и способы освобождения людей, попавших под напряжение, оказание первой помощи.

Правила электробезопасности при эксплуатации электроприборов. Правила безопасности при работе электрическим инструментом.

Предупредительные надписи и плакаты. Ограждение токоведущих частей оборудования.

Меры защиты от действия электрического тока. Защитное заземление в помещениях, на рабочих местах.

Первая помощь пострадавшим от действия электрического тока.

Пожарная безопасность. Основные причины и возможные очаги возникновения пожаров. Основные причины возникновения возгораний на рабочем месте и на территории организации. Противопожарные мероприятия и сигнализация. Основные системы пожарной защиты. Правила поведения при пожаре. Порядок сообщения о пожаре.

Сигнализация и правила оповещения о возгорании и пожаре. Общие меры по предупреждению возникновения возгораний.

Средства пожаротушения. Пожарный инвентарь: огнетушители, ящики с песком, пожарные колодцы, гидранты, краны. Правила пользования огнетушителями. Общие правила тушения возгораний. Локализация начальной стадии пожара средствами пожаротушения.

Первая помощь пострадавшим при пожаре.

Требования безопасности при пользовании различными электроприборами. Правила безопасности при эксплуатации нагревательных приборов, применяемых для отопления.

Правила поведения в аварийных ситуациях. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Системы и правила действия световой, звуковой и другой сигнализации. Правила приема и подачи звуковых и видимых сигналов.

Понятие об экологической безопасности, об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

Характеристика загрязнений окружающей среды при горных и взрывных работах. Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду. Мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы, водной среды. Природоохранные мероприятия, проводимые на комбинате.

Ответственность за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

1.2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
1.	Введение	2
2.	Основы телефонии	36
3.	Основы радиотехники	26
4.	Линейно-кабельные сооружения связи	24
Итого:		88

ПРОГРАММА

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ

Значение работ, выполняемых электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации в обеспечении основных технологических процессов на предприятии. Понятие о трудовой и технологической дисциплине.

Ознакомление с квалификационной характеристикой электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 2-го разряда и программой спецкурса.

Тема 2. ОСНОВЫ ТЕЛЕФОНИИ

Возникновение и распространение звука. Звуковые колебания. Частота колебаний и высота звука. Принцип телефонной передачи. Распространение электромагнитной энергии по линии. Влияние параметров цепи на качество передачи. Понятие о собственном затухании цепи. Понятие о переходном затухании цепи. Зависимость качества телефонной связи от параметров цепи.

Детали и узлы телефонных аппаратов. Характеристика шахтовых телефонов ТАШ-

1319. Принцип работы телефонного и микрофонного капсюлей, трансформатора, поляризованного звонка, номеронабирателя. Марки и типы телефонных аппаратов,

Тема 2. ОБУЧЕНИЕ ОСНОВНЫМ ВИДАМ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

Разметка простых изделий по чертежу и шаблону. Рубка металла в тисах, резка полосового и пруткового металла ножовкой, сверление отверстий по разметке. Обработка изделий на заточном станке. Работа с электрической дрелью, электроножницами. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Изготовление разных деталей с применением ручного и электроинструмента, приспособлений.

Тема 3. МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ МУФТ, ПРОЗВОНКА, СРАЩИВАНИЕ ЖИЛ, ПАЙКА ПРЯМЫХ И РАЗВЕТВЛЕННЫХ МУФТ

Ознакомление с конструкцией различных марок телефонных кабелей, монтажным инструментом и материалами для выполнения монтажных работ. Проверка кабеля на исправность. Электрическая проверка жил кабеля на обрыв, сообщение между собой и оболочкой кабеля и на парность.

Монтаж прямых муфт на кабель марки ТГ и ТПП. Порядок прозвонки кабеля со свинцовой и пластмассовой оболочкой. Приемы запаивания муфт со свинцовой оболочкой. Приемы пайки муфт и восстановления полиэтиленовых оболочек кабеля. Способы срачивания кабеля с разнородными оболочками. Порядок заливки кабельных муфт прошпарочной и заливочной массой.

Тема 4. МОНТАЖ ОКОНЕЧНЫХ КАБЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Виды открытых кроссовых устройств и правила их монтажа. Закрытые распределительные шкафы и правила их монтажа. Кабельные боксы. Корзины и плинты KRONE. Разделка и прозвонка кабеля. Сплетение жил кабеля в пучки и заправка в бокс. Распайка кабеля по плинтам. Запрессовка жил кабеля в плинты KRONE. Герметизация кабельных боксов. Обустройство заземления оконечных кабельных устройств.

Тема 5. ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ В ТРАНШЕЮ

Подготовка земляных работ. Грунты, их свойства и способы разработки. Производство земляных работ. Ограждение и укрепление разрытий. Охрана труда при земляных работах. Прокладка подземных бронированных кабелей. Прокладка кабелей в телефонной канализации. Кабельные шахты и распределительные шкафы.

Тема 6. ПРОКЛАДКА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ

Опоры линий связи. Работа на когтях. Работа в люльке автовышки. Установка опор. Крепление опор. Подвеска проводов. Соединение проводов. Переходы воздушных линий через линии электропередачи и контактные провода.

Тема 7. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ И РАДИОФИКАЦИИ 2-го РАЗРЯДА

Самостоятельное выполнение работ электромонтера станционного оборудования телефонной связи в соответствии с квалификационной характеристикой, технологическими инструкциями и правилами безопасности труда.

Самостоятельное ведение документации.

Квалификационная (пробная) работа

ПЕРЕЧЕНЬ

КВАЛИФИКАЦИОННЫХ (ПРОБНЫХ) РАБОТ

Профессия - электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации

Квалификация – 2-й разряд

1. Устранение обрыва провода между двумя опорами воздушной линии связи.
2. Рытье траншеи под кабельную муфту.
3. Определение неисправной жилы в кабеле и переключение на исправную жилу

2.2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ

для подготовки рабочих на производстве по профессии «электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации» 3-го разряда

Тематический план

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	Теоретический курс	82
1.1	Общетеchnический курс	40
1.1.1	Основы электротехники	16
1.1.2	Чтение чертежей и схем	8
1.1.3	Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды	16
1.2	Специальный курс	42
2	Производственное обучение, в том числе квалификационная (пробная) работа	160
	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО	250

Теоретическое обучение

ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

Тема 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Понятие об электричестве электронной теории. Электрическое поле. Потенциал и разность потенциалов. Электрическая емкость, соединение емкостей. Основные законы постоянного тока. Электрические цепи и ее элементы.

Величина тока, единицы измерения. Сопротивление и проводимость проводников. ЭДС и напряжение. Закон Ома. Первый и второй закон Кирхгофа. Химические действия электрического тока, электролиз. Химические источники тока, соединение источников тока.

Тема 2. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ СХЕМ

Назначение чертежей и схем в технике. Форматы, масштабы, линии чертежа. Основные надписи чертежа. Правила нанесения размеров. Назначение эскиза и его отличие от чертежа. Схемы, их назначение и спецификация.

Электрические схемы: содержание и назначение структурных, функциональных, принципиальных и монтажных схем. Схемы подключений и соединений, их назначение и состав. Условные обозначения, применяемые в электрических схемах. Упражнения в чтении схем ремонтируемого и эксплуатируемого оборудования.

Тема 3. ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Роль охраны труда в условиях производства. Законодательство об охране труда. Понятие о технических и санитарных нормативах по охране труда. Инструктажи, порядок их проведения и периодичность. Общие правила безопасности при работе. Основные причины несчастных случаев на производстве. Меры безопасности при работе на опорах и крышах зданий. Меры безопасности при работе на линии вблизи ЛЭП. Меры безопасности при работе с паяльной лампой и заливочной массой. Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током, при несчастном случае.

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека, мероприятия по их устранению. Средства индивидуальной защиты, правила пользования ими, личная гигиена.

Основные причины возникновения пожара. Общие меры по предупреждению возникновения пожара. Средства тушения очагов пожара и правила их применения.

Аварийный план. Сигнализация и правила оповещения об аварии.

Закон РФ "Об охране окружающей природной среды".

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира.

Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

Безотходные технологии.

1.2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Основы телефонии	12
3.	Основы радиотехники	7
4.	Основы промышленной электроники	6
5.	Измерительные приборы	8
6.	Линейно-кабельные сооружения связи	8
Итого:		42

ПРОГРАММА

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ

Значение работ, выполняемых электромонтером линейных сооружений телефонной связи и радиофикации в обеспечении основных технологических процессов на предприятии. Понятие о трудовой и технологической дисциплине.

Ознакомление с квалификационной характеристикой электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда и программой спецкурса.

Тема 2. ОСНОВЫ ТЕЛЕФОНИИ

Возникновение и распространение звука. Звуковые колебания. Частота колебаний и высота звука. Принцип телефонной передачи. Распространение электромагнитной энергии по линии. Влияние параметров цепи на качество передачи. Понятие о собственном затухании цепи. Понятие о переходном затухании цепи. Зависимость качества телефонной связи от параметров цепи.

Детали и узлы телефонных аппаратов. Характеристика шахтовых телефонов ТАШ-1319. Принцип работы телефонного и микрофонного капсюлей, трансформатора, поляризованного звонка, номеронабирателя. Марки и типы телефонных аппаратов, применяемых на предприятии.

Тема 3. ОСНОВЫ РАДИОТЕХНИКИ

Индуктивность и катушки индуктивности. Емкость и конденсаторы. Электрические колебания и волны, колебательные контуры. Прохождение импульсов в электрических цепях.

Протекание тока через проводник. Структура полупроводника, его свойства и применение. Полупроводниковые диоды и триоды. Преимущество полупроводниковых приборов перед электронными лампами

Тема 4. ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

Современные системы передачи (ЧРК) и (ВРК), их достоинства и недостатки. Структура построения производственной связи на предприятии. Краткая характеристика электронных средств связи на предприятии (радиосвязь, аппаратура оповещения об аварии в шахте «Земля-ЗМ», ПГС).

Перспектива развития производственной связи на промышленных предприятиях с применением радиоэлектронных средств (промышленное телевидение, телемеханика, радиотелефонная связь, ЭВМ). Включение производственной связи в Телефонную сеть общего пользования (ТфОП).

Тема 5. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Роль измерительных приборов в эксплуатационном обслуживании средств связи. Классификация измерительных приборов и их назначение. Принцип работы с кабелеискателем КИ-4. Область применения генератора, частотомера, лампового вольтметра В-37. Прибор для измерения абонентских линий ИП-60, его назначение, параметры измерения.

Специальные измерительные приборы для измерения переходного затухания, асимметрии, сопротивления шлейфа, емкости кабельных линий связи. Контрольно-измерительные приборы, класс точности, погрешность, пределы измерения. Меры безопасности при работе с измерительными приборами.

Тема 6. ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СВЯЗИ

Понятие о производственной связи. Отличительные особенности производственной связи. Состав комплексной телефонной сети. Кабели телефонной сети и соединительных линий. Способы прокладки кабеля на поверхности.

Воздушные линии связи на промышленных предприятиях. Повышение эффективности линейных сооружений производственной связи.

2.2 Производственное обучение ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8
2.	Обучение основным видам слесарных работ	16
3.	Ремонт телефонных аппаратов, ПГС, радиостанций, усилителей	24
4.	Измерение кабельных линий, определение места повреждения на кабеле	16
5.	Монтаж кабельных муфт, прозвонка, сращивание жил кабеля, пайка муфт	24
6.	Монтаж оконечных кабельных устройств	24
7.	Электрические измерения	16
7.	Самостоятельное выполнение работ электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда: Квалификационная (пробная) работа	32
Итого:		160

ПРОГРАММА

Тема 1. ИНСТРУКТАЖ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ОЗНАКОМЛЕНИЕ С РАБОЧИМ МЕСТОМ

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте. Противопожарные мероприятия. Ознакомление с рабочим местом, применяемым инструментом, приспособлениями. Изучение должностной инструкции, трудового распорядка дня, журналов передачи смен.

Тема 2. ОБУЧЕНИЕ ОСНОВНЫМ ВИДАМ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

Разметка простых изделий по чертежу и шаблону. Рубка металла в тисках, резка полосового и пруткового металла ножовкой, сверление отверстий по разметке. Обработка изделий на заточном станке. Работа с электрической дрелью, электроножницами. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Изготовление разных деталей с применением ручного и электроинструмента, приспособлений.

Тема 3. РЕМОНТ ТЕЛЕФОННЫХ АППАРАТОВ, ПГС, РАДИОСТАНЦИЙ, УСИЛИТЕЛЕЙ.

Разборка телефонных аппаратов, ПГС, усилителей и радиостанций. Определение характера повреждения. Демонтаж неисправных деталей с печатных плат. Просушка, зачистка, покрытие лаком монтажных печатных схем и деталей.

Способы пайки и демонтажа микросхем и других радиодеталей на печатных платах. Проверка на исправность различных радиодеталей (конденсаторы, диоды, транзисторы, резисторы).

Сборка телефонов, ПГС, усилителей и радиостанций. Проверка электрической изоляции отдельных деталей и плат на корпус. Проверка работоспособности и испытание на стенде отремонтированной аппаратуры. Внесение изменений в техническую документацию.

Тема 4. ИЗМЕРЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ

Приборы, применяемые для измерения кабельных линий. Измерение сопротивления изоляции между жилами кабеля и оболочкой. Измерение сопротивления шлейфа отдельных пар кабеля. Порядок измерения переходного затухания на вновь проложенном кабеле. Порядок заполнения протоколов измерения.

Определение характера повреждения на кабельной линии (обрыв, замыкание, сообщение, занижение изоляции). Определение трассы кабеля, места повреждения и глубину залегания с помощью прибора ИК-4.

Тема 5. МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ МУФТ, ПРОЗВОНКА, СРАЩИВАНИЕ ЖИЛ, ПАЙКА ПРЯМЫХ И РАЗВЕТВЛЕННЫХ МУФТ

Ознакомление с конструкцией различных марок телефонных кабелей, монтажным инструментом и материалами для выполнения монтажных работ.

Проверка кабеля на исправность. Электрическая проверка жил кабеля на обрыв, сообщение между собой и оболочкой кабеля и на парность. Монтаж прямых муфт на кабель марки ТГ и ТПП.

Порядок прозвонки кабеля со свинцовой и пластмассовой оболочкой. Приемы запаивания муфт со свинцовой оболочкой. Приемы пайки муфт и восстановления полиэтиленовых оболочек кабеля.

Способы сращивания кабеля с разнородными оболочками. Порядок заливки кабельных муфт прошпарочной и заливочной массой.

Тема 6. МОНТАЖ ОКОНЕЧНЫХ КАБЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Виды открытых кроссовых устройств и правила их монтажа. Закрытые распределительные шкафы и правила их монтажа. Кабельные боксы. Корзины и плинты KRONE. Разделка и прозвонка кабеля.

Сплетение жил кабеля в пучки и заправка в бокс. Распайка кабеля по плинтам. Запрессовка жил кабеля в плинты KRONE. Герметизация кабельных боксов. Обустройство заземления оконечных кабельных устройств.

Тема 7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Классификация измерительных приборов, их назначение и применение. Приборы и методы измерений, применяемые в технике связи.

Примеры измерения постоянным током. Омметр, мост постоянного тока ИК-4, прибор ИП-60. Методы измерения сопротивления изоляции, сопротивления линии, определения места короткого замыкания на линии.

Примеры измерения переменным током. Мегомметр, прибор для измерения затуханий, кабелеискатель ИК-4, правила пользования и примеры измерения. Определение расстояния до места обрыва проводов (жил) кабеля, определение входного сопротивления фидера. Метод импульсного измерения прибором Р5-10. Определение характера и места повреждения на линии.

Тема 8. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА

ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ И РАДИОФИКАЦИИ 3-го РАЗРЯДА

Самостоятельное выполнение работ электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда в соответствии с квалификационной характеристикой, технологическими инструкциями и правилами безопасности труда.
Самостоятельное ведение документации.

Квалификационная (пробная) работа

ПЕРЕЧЕНЬ

КВАЛИФИКАЦИОННЫХ (ПРОБНЫХ) РАБОТ

Профессия - электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации

Квалификация – 3-й разряд

1. Ремонт ПГС-10. Замена звуковой катушки в динамике ГРД-10
2. Определение места повреждения на кабеле прибором ИК-4.
3. Зарядка и запайка кабельного бокса БКТ-100.
4. Монтаж кабельной муфты, её запайка и проверка на герметичность.
5. Измерение электрической изоляции отдельных жил кабеля. Измерение сопротивления и ёмкости кабеля.

2.3 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ

для повышения квалификации рабочих на производстве по профессии
«электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»
4-5-го разряда

Тематический план

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	Теоретический курс	76
1.1	Общетехнический курс	20
1.1.1	Основы электротехники	6
1.1.2	Чтение чертежей и схем	6
1.1.3	Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды	8
1.2	Специальный курс	56
2	Производственное обучение, в том числе квалификационная (пробная) работа	176
	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО	260

ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

Тема 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Понятие об электричестве электронной теории. Электрическое поле. Потенциал и разность потенциалов. Электрическая емкость, соединение емкостей. Основные законы постоянного тока. Электрические цепи и ее элементы.

Величина тока, единицы измерения. Сопротивление и проводимость проводников. ЭДС и напряжение. Закон Ома. Первый и второй закон Кирхгофа. Химические действия электрического тока, электролиз. Химические источники тока, соединение источников тока.

Тема 2. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ СХЕМ

Назначение чертежей и схем в технике. Форматы, масштабы, линии чертежа. Основные надписи чертежа. Правила нанесения размеров. Назначение эскиза и его отличие от чертежа. Схемы, их назначение и спецификация.

Электрические схемы: содержание и назначение структурных, функциональных, принципиальных и монтажных схем. Схемы подключений и соединений, их назначение и состав. Условные обозначения, применяемые в электрических схемах. Упражнения в чтении схем ремонтируемого и эксплуатируемого оборудования.

Тема 3. ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Роль охраны труда в условиях производства. Законодательство об охране труда. Понятие о технических и санитарных нормативах по охране труда. Инструктажи, порядок их проведения и периодичность. Общие правила безопасности при работе. Основные причины несчастных случаев на производстве. Меры безопасности при работе на опорах и крышах зданий. Меры безопасности при работе на линии вблизи ЛЭП. Меры безопасности при работе с паяльной лампой и заливочной массой. Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током, при несчастном случае.

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека, мероприятия по их устранению. Средства индивидуальной защиты, правила пользования ими, личная гигиена.

* Основные причины возникновения пожара. Общие меры по предупреждению возникновения пожара. Средства тушения очагов пожара и правила их применения.

Аварийный план. Сигнализация и правила оповещения об аварии.

Закон РФ "Об охране окружающей природной среды".

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

**1.2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Основы телефонии	8
3.	Основы радиотехники	8
4.	Основы промышленной электроники	8
5.	Измерительные приборы	8
6.	Шахтная аппаратура связи	15
7.	Линейно-кабельные сооружения связи	8
Итого:		56

ПРОГРАММА

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ

Значение профессионального и экономического обучения кадров предприятия. Ознакомление обучаемых с квалификационной характеристикой и программой курса.

Тема 2. ОСНОВЫ ТЕЛЕФОНИИ

Возникновение и распространение звука. Звуковые колебания. Частота колебаний и высота звука. Принцип телефонной передачи. Распространение электромагнитной энергии по линии. Влияние параметров цепи на качество передачи.

Понятие о собственном затухании цепи. Понятие о переходном затухании цепи. Зависимость качества телефонной связи от параметров цепи.

Детали и узлы телефонных аппаратов. Характеристика шахтовых телефонов ТАШ-1319. Принцип работы телефонного и микрофонного капсюлей, трансформатора, поляризованного звонка, номеронабирателя. Марки и типы телефонных аппаратов, применяемых на предприятии.

Тема 3. ОСНОВЫ РАДИОТЕХНИКИ

Индуктивность и катушки индуктивности. Емкость и конденсаторы. Электрические колебания и волны, колебательные контуры. Прохождение импульсов в электрических цепях.

Протекание тока через проводник. Структура полупроводника, его свойства и применение. Полупроводниковые диоды и триоды. Преимущество полупроводниковых приборов перед электронными лампами

Тема 4. ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

Современные системы передачи (ЧРК) и (ВРК), их достоинства и недостатки. Структура построения производственной связи на предприятии. Краткая характеристика электронных средств связи на предприятии (радиосвязь, аппаратура оповещения об аварии в шахте «Земля-3М», ПГС).

Перспектива развития производственной связи на промышленных предприятиях с применением радиоэлектронных средств (промышленное телевидение, телемеханика, радиотелефонная связь, ЭВМ). Включение производственной связи в Телефонную сеть общего пользования (ТфОП).

Тема 5. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Роль измерительных приборов в эксплуатационном обслуживании средств связи. Классификация измерительных приборов и их назначение. Принцип работы с кабелеискателем КИ-4. Область применения генератора, частотомера, лампового вольтметра В-37. Прибор для измерения абонентских линий ИП-60, его назначение, параметры измерения.

Специальные измерительные приборы для измерения переходного затухания, асимметрии, сопротивления шлейфа, емкости кабельных линий связи. Контрольно-измерительные приборы, класс точности, погрешность, пределы измерения. Меры безопасности при работе с измерительными приборами.

Тема 6. ШАХТНАЯ АППАРАТУРА СВЯЗИ

Роль производственной связи в общем технологическом процессе шахты. Производственная телефонная связь: аппараты АТС ТАШ-1319, аппараты ЦБ, для прямой связи с диспетчером и оператором. Их назначение, конструкция и принцип работы.

Производственная громкоговорящая связь. ПГС-10, ТУ-600. Краткая характеристика, принцип работы, конструкция и место установки. Принципиальные схемы ПГС.

Тема 7. ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СВЯЗИ

Понятие о производственной связи. Отличительные особенности производственной связи. Состав комплексной телефонной сети. Кабели телефонной сети и соединительных линий. Способы прокладки кабеля на поверхности.

Воздушные линии связи на промышленных предприятиях. Повышение эффективности линейных сооружений производственной связи.

2.3 Производственное обучение ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы	Количество часов	
		4-разряд	5-разряд
1.	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8	8
2.	Обучение основным видам слесарных работ	16	-
3.	Ремонт телефонных аппаратов, ПГС, радиостанций, усилителей	24	24
4.	Измерение кабельных линий, определение места повреждения на кабеле	24	-
5.	Монтаж кабельных муфт, прозвонка, сращивание жил кабеля, пайка муфт	24	24
6.	Монтаж оконечных кабельных устройств	24	16
7.	Монтаж аппаратуры, регулировка и наладка (для 5-го		

	разряда)	-	32
8.	Электрические измерения	24	16
9.	Ведение технической документации (для 5-го разряда	-	24
10	Самостоятельное выполнение работ электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-го разряда: Квалификационная (пробная) работа	32	32
Итого:		176	176

ПРОГРАММА

Тема 1. ИНСТРУКТАЖ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ОЗНАКОМЛЕНИЕ С РАБОЧИМ МЕСТОМ

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте. Противопожарные мероприятия. Ознакомление с рабочим местом, применяемым инструментом, приспособлениями. Изучение должностной инструкции, трудового распорядка дня, журналов передачи смен.

Тема 2. ОБУЧЕНИЕ ОСНОВНЫМ ВИДАМ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

Разметка простых изделий по чертежу и шаблону. Рубка металла в тисках, резка полосового и пруткового металла ножовкой, сверление отверстий по разметке. Обработка изделий на заточном станке.

Работа с электрической дрелью, электроножницами. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Изготовление разных деталей с применением ручного и электроинструмента, приспособлений.

Тема 3. РЕМОНТ ТЕЛЕФОННЫХ АППАРАТОВ, ПГС, РАДИОСТАНЦИЙ, УСИЛИТЕЛЕЙ

Разборка телефонных аппаратов, ПГС, усилителей и радиостанций. Определение характера повреждения. Демонтаж неисправных деталей с печатных плат. Просушка, зачистка, покрытие лаком монтажных печатных схем и деталей. Способы пайки и демонтажа микросхем и других радиодеталей на печатных платах. Проверка на исправность различных радиодеталей (конденсаторы, диоды, транзисторы, резисторы).

Сборка телефонов, ПГС, усилителей и радиостанций. Проверка электрической изоляции отдельных деталей и плат на корпус. Проверка работоспособности и испытание на стенде отремонтированной аппаратуры. Внесение изменений в техническую документацию.

Тема 4. ИЗМЕРЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ

Приборы, применяемые для измерения кабельных линий. Измерение сопротивления изоляции между жилами кабеля и оболочкой. Измерение сопротивления шлейфа отдельных пар кабеля. Порядок измерения переходного затухания на вновь проложенном кабеле. Порядок заполнения протоколов измерения.

Определение характера повреждения на кабельной линии (обрыв, замыкание, сообщение, занижение изоляции). Определение трассы кабеля, места повреждения и глубину залегания с помощью прибора ИК-4.

Тема 5. МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ МУФТ, ПРОЗВОНКА, СРАЩИВАНИЕ ЖИЛ, ПАЙКА ПРЯМЫХ И РАЗВЕТВЛЕННЫХ МУФТ

Ознакомление с конструкцией различных марок телефонных кабелей, монтажным инструментом и материалами для выполнения монтажных работ. Проверка кабеля на исправность. Электрическая проверка жил кабеля на обрыв, сообщение между собой и оболочкой кабеля и на парность. Монтаж прямых муфт на кабель марки ТГ и ТПП.

Порядок прозвонки кабеля со свинцовой и пластмассовой оболочкой. Приемы запаивания муфт со свинцовой оболочкой. Приемы пайки муфт и восстановления полиэтиленовых оболочек кабеля. Способы сращивания кабеля с разнородными оболочками. Порядок заливки кабельных муфт прошпарочной и заливочной массой.

Тема 6. МОНТАЖ ОКОНЕЧНЫХ КАБЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Виды открытых кроссовых устройств и правила их монтажа. Закрытые распределительные шкафы и правила их монтажа. Кабельные боксы. Корзины и плинты KRONE. Разделка и прозвонка кабеля. Сплетение жил кабеля в пучки и заправка в бокс.

Распайка кабеля по плинтам. Запрессовка жил кабеля в плинты KRONE. Герметизация кабельных боксов. Обустройство заземления оконечных кабельных устройств.

Тема 7. МОНТАЖ АППАРАТУРЫ, РЕГУЛИРОВКА И НАЛАДКА

Изготовление заготовок для печатных плат из фольгированного гетинакса и стеклотекстолита. Нанесение схем и чертежей на печатную плату, сверление отверстий под монтаж радиодеталей, травление и зачистка. Монтаж и пайка радиодеталей. Виды и способы намотки катушек и обмоток трансформаторов, реле, дросселей.

Проверка смонтированных монтажных схем на обрыв, замыкание и правильность монтажа согласно принципиальной схеме. Проверка работоспособности аппаратуры и устранение выявленных недостатков. Сборка и окончательная проверка смонтированной аппаратуры.

Тема 8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Классификация измерительных приборов, их назначение и применение. Приборы и методы измерений, применяемые в технике связи. Примеры измерения постоянным током. Омметр, мост постоянного тока ИК-4, прибор ИП-60. Методы измерения сопротивления изоляции, сопротивления линии, определения места короткого замыкания на линии.

Примеры измерения переменным током. Мегомметр, прибор для измерения затуханий, кабелеискатель ИК-4, правила пользования и примеры измерения.

Определение расстояния до места обрыва проводов (жил) кабеля, определение входного сопротивления фидера. Метод импульсного измерения прибором Р5-10. Определение характера и места повреждения на линии.

Тема 9. ВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Документация по содержанию линейных сооружений:

- Документация сдачи и приёмки в эксплуатацию.
- Чертежи кросса и абонентская карточка.
- Схема расположения распределительной сети.
- Паспорт распределительного шкафа и распределкоробок.
- Документация шкафного района.
- Протокол измерений и согласований.
- Журнал учёта выполнения работ по обслуживанию линейно-кабельных сооружений связи.

- Нумерация линейных сооружений. Маркировка линейно-кабельных сооружений.

Тема 10. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ТЕЛЕФОННЫХ И РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОМОНТЕРОМ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ И РАДИОФИКАЦИИ 4-5 РАЗРЯДОВ

Самостоятельное выполнение работ электромонтера линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 4-5 разрядов в соответствии с квалификационной характеристикой, технологическими инструкциями и правилами безопасности труда. Самостоятельное ведение документации.

Квалификационная (пробная) работа

ПЕРЕЧЕНЬ

КВАЛИФИКАЦИОННЫХ (ПРОБНЫХ) РАБОТ

Профессия - электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации

Квалификация – 4-й разряд

1. Ремонт телефонного аппарата ТАШ-1319.
2. Ремонт ПГС-10. Замена звуковой катушки в динамике ГРД-10
3. Определение места повреждения на кабеле прибором ИК-4.
4. Измерение электрической изоляции отдельных жил кабеля.
5. Измерение сопротивления и ёмкости кабеля.

Квалификация – 5-й разряд

1. Зарядка и запайка кабельного бокса БКТ-100.
2. Монтаж кабельной муфты, её запайка и проверка на герметичность.
3. Изготовление и монтаж печатной платы ПГС-10.
4. Заполнение паспортов магистральных и абонентских линий.

Цех (участок) _____ Участок по ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики
технологической диспетчеризации и связи

Карточка

учета производственного обучения рабочих

По специальности _____ Электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радификации 2
разряда _____

Фамилия, имя, отчество обучаемого _____

Инструктор производственного обучения _____
(фамилия, инициалы, профессия)

№ п/п	Наименование изучаемых работ или операций	Кол-во смен (часов)	Дата обучения	Оценка успевае- мости	Подпись инструк- тора
1.	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8			
2.	Обучение основным видам слесарных работ	40			
3.	Монтаж кабельных муфт, прозвонка, сращивание жил кабеля, пайка муфт.	64			
4.	Монтаж оконечных кабельных устройств.	56			
5.	Прокладка кабелей связи в траншею	40			
6.	Прокладка воздушных линий связи	80			
8.	Самостоятельное выполнение работ электромонтёра линейных сооружений телефонной связи и радификации 2-го разряда	36			
	в т.ч. квалификационная (пробная) работа				
	Итого:	324			

Выполнение пробы (испытания) на сдельных работах

Наименование работы, выданной на пробу или сменного задания	Время на пробу		Дата		Выполнение норм выработки и другие показатели
	По норме	Затраченное	Выдачи пробы	Приема пробы	

Подпись инструктора: _____

Выполнение пробы на повременных работах

Наименование самостоятельной работы или работы на пробу: _____

« ____ » _____ 20__ г. _____
(подпись инструктора)

Заключение о качестве выполненной пробы или самостоятельной работы: _____

« ____ » _____ 20__ г. _____
(подпись инструктора)

Заключение руководителя цеха и мастера соответствующего участка, принявших пробу:

После сдачи экзаменов квалификационной комиссии, может самостоятельно работать
электромонтёром линейных сооружений телефонной связи и радиотелефонии 2 разряда

Подпись: Нач. участка _____ (_____)

Мастер _____ (_____)

БПП _____ (_____)

Цех (участок) _____ Участок по ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики,
технологической диспетчеризации и связи

Карточка

учета производственного обучения рабочих

По специальности _____ Электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3-4
разряда _____

Фамилия, имя, отчество обучаемого _____

Инструктор производственного обучения _____
(фамилия, инициалы, профессия)

№ п/п	Наименование изучаемых работ или операций	Кол-во смен (часов)	Дата обучения	Оценка успевае- мости	Подпись инструк- тора
1.	Инструктаж по безопасности труда. Ознакомление с программой производственного обучения электромонтёра линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 4-го разряда.	8			
2.	Обучение основным видам слесарных работ.	16			
3.	Ремонт телефонных аппаратов, ПГС, радиостанций, усилителей.	24			
4.	Измерение кабельных линий, определение места повреждения на кабеле.	16			
5.	Монтаж кабельных муфт, прозвонка, сращивание жил кабеля, пайка прямых и разветвлённых муфт.	24			
6.	Монтаж оконечных кабельных устройств.	24			
7.	Электрические измерения.	16			
8.	Самостоятельное выполнение работ электромонтёра линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 5-го разряда	32			
	в т.ч. квалификационная (пробная) работа				
	Итого:	160			

Выполнение пробы (испытания) на сдельных работах

Наименование работы, выданной на пробу или сменного задания	Время на пробу		Дата		Выполнение норм выработки и другие показатели
	По норме	Затраченное	Выдачи пробы	Приема пробы	

Подпись инструктора: _____

Выполнение пробы на повременных работах

Наименование самостоятельной работы или работы на пробу: _____

« ____ » _____ 20__ г. _____ (подпись инструктора)

Заключение о качестве выполненной пробы или самостоятельной работы: _____

« ____ » _____ 20__ г. _____ (подпись инструктора)

Заключение руководителя цеха и мастера соответствующего участка, принявших пробу:

После сдачи экзаменов квалификационной комиссии, может самостоятельно работать
электромонтёром линейных сооружений телефонной связи и радиофикации _____ разряда

Подпись: Нач. участка _____ (_____)

Мастер _____ (_____)

БПП _____ (_____)

Цех (участок) _____ Участок по ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики
технологической диспетчеризации и связи

Карточка

учета производственного обучения рабочих

По специальности _____ Электромонтёр линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 5-6
разряда _____

Фамилия, имя, отчество обучаемого _____

Инструктор производственного обучения _____
(фамилия, инициалы, профессия)

№ п/п	Наименование изучаемых работ или операций	Кол-во смен (часов)	Дата обучения	Оценка успевае- мости	Подпись инструк- тора
1.	Инструктаж по безопасности труда. Ознакомление с программой производственного обучения электромонтёра линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 5-го разряда.	8			
2.	Ремонт телефонных аппаратов, ПГС, радиостанций, усилителей.	24			
3.	Монтаж кабельных муфт, прозвонка, сращивание жил кабеля, пайка прямых и разветвлённых муфт.	24			
4.	Монтаж оконечных кабельных устройств.	16			
5.	Монтаж аппаратуры, регулировка и наладка.	40			
6.	Электрические измерения.	16			
7.	Ведение технической документации.	32			
8.	Самостоятельное выполнение работ электромонтёра линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 5-го разряда	24			
	в т.ч. квалификационная (пробная) работа				
	Итого:	184			

Выполнение пробы (испытания) на сдельных работах

Наименование работы, выданной на пробу или сменного задания	Время на пробу		Дата		Выполнение норм выработки и другие показатели
	По норме	Затраченное	Выдачи пробы	Приема пробы	

Подпись инструктора: _____

Выполнение пробы на повременных работах

Наименование самостоятельной работы или работы на пробу: _____

« ____ » _____ 20__ г. _____ (подпись инструктора)

Заключение о качестве выполненной пробы или самостоятельной работы: _____

« ____ » _____ 20__ г. _____ (подпись инструктора)

Заключение руководителя цеха и мастера соответствующего участка, принявших пробу:

После сдачи экзаменов квалификационной комиссии, может самостоятельно работать электромонтёром линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 5 разряда

Подпись: Нач. участка _____ (_____)

Мастер _____ (_____)

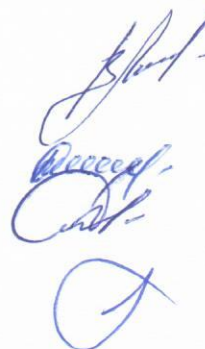
БПП _____ (_____)

ЛИТЕРАТУРА

1. Липкович, Э.Б., Кисель, Д.В. Проектирование и расчет систем цифрового спутникового вещания: Учебно-методическое пособие. – Мн.: БГУИР, 2006. – 135 с.
2. Волков, Л.Н., Немировский, М.С., Шинаков, Ю.С. Системы цифровой радиосвязи: базовые методы и характеристики: Учебное пособие. – М.: Эко-Трендз, 2005. – 392 с.
3. Бузов, А.Л., Быховский, М.А. и др. Управление радиочастотным спектром и электромагнитная совместимость радиосистем: Учебное пособие/ Под ред. проф. М.А. Быховского. – М.: Эко-Трендз, 2006. – 376 с.
4. Зубарев, Ю.Б., Кривошеев, М.И., Красносельский, И.Н. Цифровое телевизионное вещание. Основы, методы, системы. – М.: НИИР, 2001. – 568 с.
5. Тепляков, И.М. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: Учебное пособие. – М.: Радио и связь, 2004. – 361 с.
6. Скляр, Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение, – 2-е издание, испр./ Пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2003. – 305 с.
7. Рихтер, С.Г. Цифровое радиовещание. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 352 с.
8. Локшин, Б.А. Цифровое вещание: от студии к телезрителю. – М.: Компания Сайрус Системс, 2001. – 446 с.
9. Ричардсон, Я. Вideoкодирование. H-264 и MPEG-4 – стандарты нового поколения. – М.: Техносфера, 2005. – 368 с.
10. Сэломон, Д. Сжатие данных, изображения и звука. – М.: Техносфера, 2004. – 365 с.
11. Григорьев, В.А., Лагутенко, О.И. Сети и системы радиодоступа. – М.: Эко-Трендз, 2005. – 384 с.
12. Кривошеев, М.И., Федунин, В.Г. Интерактивное телевидение. – М.: Радио и связь, 2000. – 344 с.
13. Пескин, А.Е., Труфанов, В.Ф. Мировое вещательное телевидение. Стандарты и системы. Справочник: – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 308 с.
14. Быков, Р.Е. и др. Цифровое преобразование изображений: Учебное пособие для вузов/ Под ред. проф. Р.Е. Быкова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2003. – 228 с.
15. Морелос-Сарагоса, Р. Искусство помехоустойчивого кодирования. Методы, алгоритмы, применение. – М.: Техносфера, 2005. – 320 с.
16. Гонсалес, Р., Вудс, Р. Цифровая обработка изображений. – М.: Техносфера, 2005. – 1072 с.

Программу разработал:
Начальник бюро по подготовке персонала
ООО «Абазинский рудник»

Согласовано:
Главный энергетик
Зам. главного инженера по ОТ, ПБ и ООС
Ведущий инженер по ОТ
Ведущий инженер по ПБ



В.П. Леонов

А.А. Шикарев

С.К. Данилкин

Е.Ю. Журавлева

В.А. Киреев