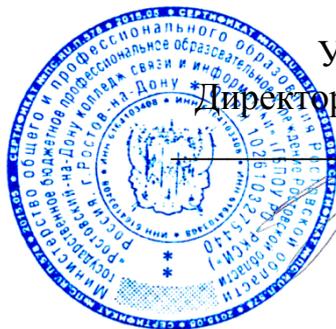


**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области «Ростовский–на–Дону колледж связи и информатики»**



УТВЕРЖДАЮ

**Директор ГБПОУ РО «РКСИ»
М.Б. Стрюков**

ПРОГРАММА

**ускоренной подготовки рабочих по профессии:
«19827 Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и
радиофикации»**

- Цель:** Профессиональная подготовка рабочих для предприятий связи РФ (по ускоренной программе)
- Форма обучения:** очная
- Срок обучения:** на базе (профильного или технического) среднего или высшего профессионального образования – 0,9 мес.

**Ростов-на-Дону
2015 г.**

**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области «Ростовский–на–Дону колледж связи и информатики»**

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ускоренной подготовки рабочих по профессии

19827 «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»

Цель: Профессиональная подготовка рабочих для предприятий связи РФ (по ускоренной программе)

Форма обучения: очная
Срок обучения: на базе (профильного или технического) среднего или высшего профессионального образования – 0,9 мес.
Режим занятий: - 40 час. в неделю.

Индекс	Наименование дисциплины	Всего часов	в т.ч.		Распределение по неделям				Форма контроля
			теор. обуч.	практ занят	1	2	3	4	
СЭД.00	Блок социально-экономических дисциплин	38	18	20					
СЭД.01	Экономика отрасли и предприятия	38	18	20					Перезачёт
ОПД.00	Блок общепрофессиональных дисциплин	300	148	152					
ОПД.01	Инженерная графика. Основы схемотехники.	30	10	20					Перезачёт
ОПД.02	Электротехника с основами электроники	64	44	20					Перезачёт
ОПД.03	Электронизмерения	64	20	44					Перезачёт
ОПД.04	Охрана труда и техника безопасности	42	18	24					Перезачёт
ОПД.05	Линии связи	100	56	44					Перезачёт
СД.00	Блок специальных дисциплин	72	34	38					
СД.01	Устройство, техническое обслуживание и ремонт линейных сооружений телефонной связи и радиофикации, охранно-предупредительные работы, техника безопасности	46	24	22	30	16			Зачет
СД.02	Многоканальные телекоммуникационные системы передачи, техника безопасности	26	10	16	10	16			Зачет
ПО.00	Практическое обучение	60		60		8	40	12	Зачет
К.01	Консультации	2	2					2	
КЭ.01	Квалификационный экзамен	8	8					8	Экзамен
	Всего по курсу:	480	210	270	40	40	40	22	

Пояснения к учебному плану

1. Рабочий учебный план разработан для обучающихся, имеющих профильное (техническое) или высшее профессиональное образование, что позволяет осуществить перезачет изучаемых ранее дисциплин на базе выписки из дипломов.
2. Рабочий учебный план разработан на основе государственного образовательного стандарта начального профессионального образования ГОС НПО (ОСТ 9 ПО 02.31.6-2001) и модели учебного плана для профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям.
3. Продолжительность обучения в РКСИ в объеме 80 часов составляет 2 недели.
4. Практическое обучение в объеме 52 часов осуществляется по месту работы обучающегося, имея индивидуальное задание на практику.
5. Профессиональная подготовка персонала по рабочим профессиям завершается сдачей квалификационного экзамена, на проведение которого отводится 8 часов учебного времени. Квалификационный экзамен проводится в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами. Сдача экзамена осуществляется в РКСИ.
6. Выпускник получает свидетельство с квалификацией «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 3 – 6 -го разряда»

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радификации 3-го разряда

должен знать:

- Основы электротехники
- Основы телефонии
- Основные сведения об источниках электропитания
- Методы измерений линий связи постоянным и переменным током
- Порядок ведения технической документации
- 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 конечных устройствах
- Правила пользования газоанализатором и проверку загазованности телефонных колодцев и шахт
- Основные положения по паспортизации и учёту абонентских устройств
- Порядок ведения шкафных книг и счёта каналов телефонной канализации

должен уметь:

- Определять трассы кабеля на местности по технической документации
- Осуществлять технический надзор и охрану кабельных трасс от повреждений
- Выдвигать запрещение на производство несогласованных работ
- Обсуживать приборы и оборудование для содержания кабелей под избыточным воздушным давлением
- Участвовать в работах по определению места повреждения и их устранению, защите кабелей от коррозии и электромагнитных влияний, проведении электрических измерений, определения трассы кабеля кабелеискателем
- Обследовать наземные линейные сооружения составлением несложных эскизов кабельных линий, вводов, телефонных колодцев малого типа и распределительных коробок
- Осуществлять позвонку магистральных и распределительных кабелей

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радификации 4-го разряда

должен знать:

- Основы телефонии и многоканальной связи
- Монтажные схемы телефонных аппаратов
- Источники электропитания (аккумуляторы, сухие элементы)
- Устройство и принцип действия приборов для электрических измерений на кабельных линиях
- Основные электрические параметры кабельных линий
- При работе на кабельных линиях:
 - правила и способы использования средств механизации (бурильно-крановых машин, кабелеукладчиков и т.д.);
 - принцип действия кабелеискателя;
 - методы измерений и отыскания повреждений на кабельных линиях;
 - методы прокладки и монтажа кабелей связи;
 - методы измерения сопротивлений заземлений;

должен уметь:

- Осуществлять эксплуатационно-техническое обслуживание и устранять повреждения на фидерных радиотрансляционных линиях напряжений до 240 В.

- Осуществлять эксплуатационно-техническое обслуживание абонентских линий совместной подвески с проводами электросетей напряжением до 280/220 В.
- Выполнять работы по текущему ремонту.
- Осуществлять электрические измерения линий постоянным и переменным током.
- Производить измерение сопротивления заземлений.
- Осуществлять установку и устранение повреждений в телефонных аппаратах.
- На кабельных линиях:
 - определять трассы и глубины залегания с помощью кабелеискателя;
 - выполнять работы по фиксации кабеля;
 - осуществлять электрические измерения кабелей постоянным и переменным током;
 - осуществлять измерение сопротивления заземляющих устройств;
 - осуществлять определение места повреждения и не герметичности кабеля при наличии исправных жил;
 - проводить на предприятиях, в строительно-монтажных организациях разъяснительной работы по охране кабельных линий.
- Осуществлять обследование телефонных колодцев среднего типа, трасс кабельных линий, телефонной канализации.
- Осуществлять паспортизацию кабелей.

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиодиффузии 5-го разряда

должен знать:

- При работе на кабельных линиях связи:
 - принципы симметрирования кабелей;
 - схемы измерительных приборов и методы измерения кабелей переменным и постоянным током;
 - методику определения места повреждения;
 - средства защиты кабелей от коррозии;
 - основные положения инструкции по приемке в эксплуатацию кабелей.
- При работе по технической паспортизации:
 - правила обследования и составления паспортов колодцев большого типа, специальных колодцев, кабелей и других линейных сооружений.

должен уметь:

- На кабельных линиях:
 - осуществлять эксплуатационно-техническое обслуживание и устранение кабельных повреждений;
 - определять места повреждения кабеля при отсутствии исправной жилы;
 - осуществлять монтаж симметричных и коаксиальных кабелей, кабелей сельской телефонной связи и радиодиффузии;
 - осуществлять монтаж, регулировку и ремонт защитных устройств и устройств для содержания кабеля под избыточным воздушным давлением;
 - проводить электрические измерения кабелей постоянным и переменным током;
 - осуществлять составление дефектных ведомостей;
 - проводить технический надзор за строительством кабельных линий;
 - определять порядок выполнения работ в охранной зоне;
 - участвовать в симметрировании кабелей.
- При работе по технической паспортизации:
 - составлять техническую документацию и паспорта на колодцы большого типа и специальных колодцев и других линейных сооружений;
 - осуществлять проверку паспортов и технической документации на соответствие с положением на сети

Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации 6-го разряда

должен знать:

- Основы телефонии и многоканальной связи
- Монтажные схемы телефонных аппаратов
- Источники электропитания (аккумуляторы, сухие элементы)
- Основы воздушных линий передач
- 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 работой 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:

- 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.

Технические средства обучения.

Оборудование связи:

Оконечные устройства - БМ, БМВ с плинтами ПН-10 и ПЭ-6, ОГКМ, УОК; Кабельные линии - МКС, ЗКП, ВКП, МКТ-4, инструменты и приспособления для монтажа кабеля.

Эксплуатационно-измерительное оборудование:

ИРК-ПРО7.2, Рейс 105Р, Дельта-Про 3.0, ПКП-5, Р5-10, Р5-17, М416, трассопоисковые приборы ИП-7, ПИГ, ПОИСК-210.

Специфические требования:

- Возраст приема на работу - не моложе 18 лет;
- Пол принимаемых на обучение – мужской;
- Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения и социального развития РФ (Приказ №83 от 16.08.2004г.).

Учебный план

Подготовки электромонтеров линейных сооружений телефонной связи и радификации.

Дисциплина: «Многоканальные телекоммуникационные системы передачи, техника безопасности»

Категория обучающихся: электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радификации.

Объем часов: 26 часов.

Режим занятий: 8 часов в день.

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего, час	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Лабораторно- практические занятия	
1	Многоканальные телекоммуникационные системы передачи, техника безопасности	26	10	16	зачет
ИТОГО		26	10	16	

Учебно-тематический план

Дисциплина: «Многоканальные телекоммуникационные системы передачи, техника безопасности»

Категория обучающихся: электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации.

Объем часов: 26 часов.

Режим занятий: 8 часов в день.

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Современное состояние и перспективы развития ВСС РФ.	2	2	-	
2	Принцип ВРК-ИКМ.	4	2	2	
2.1	Теорема Котельникова. Упрощенная структурная схема СП с ВРК. Структура временного цикла.	3	1	2	
2.2	Помехи в каналах связи. Цифровые виды модуляции.	1	1	-	
3	Оборудование линейного тракта СП с ИКМ.	10	3	7	
3.1	Упрощенная схема оборудования линейного тракта.	4	1	3	
3.2	Параметры оценки качества цифрового линейного тракта.	6	2	4	
4	Оборудование линейного тракта волоконно-оптических систем передачи.	10	3	7	
4.1	Организация волоконно-оптических линейных трактов.	4	1	3	
4.2	Оборудование волоконно-оптических линейных трактов.	6	2	4	
ИТОГО		26	10	16	

Учебная программа.

Подготовки электромонтеров линейных сооружений телефонной связи и радиофикации.

Дисциплина: «Многоканальные телекоммуникационные системы передачи, техника безопасности».

Введение

Тема 1. Современное состояние и перспективы развития ВСС РФ.

Раздел 2. Принцип временного разделения каналов (ВРК)

Тема 2.1 Теорема Котельникова.

Теорема Котельникова. Упрощенная структурная схема систем передачи с ВРК. Структура цикла.

Тема 2.2 Помехи в каналах связи.

Импульсные виды модуляции. Помехи в каналах связи. Цифровые виды модуляции. Принцип ИКМ. Линейные коды.

Практическое занятие №1. Формирование линейных кодов.

Раздел 3. Оборудование линейного тракта СП с ИКМ

Тема 3.1. Упрощенная схема оборудования линейного тракта.

Упрощенная схема оборудования цифрового линейного тракта. Регенерация сигналов. Организация дистанционного питания, телеконтроля и служебной связи.

Тема 3.2. Параметры оценки качества цифрового линейного тракта.

Нормирование параметров в ЦСП и ВОСП. Определение показателей ошибок для ОЦК и сетевых трактов. Нормы на электрические параметры ОЦК и сетевых трактов. Оперативные и долговременные нормы.

Практическое занятие №2. Измерение и регулировка тока ДП. Организация «шлейфа» по цифровому линейному тракту.

Практическое занятие №3. Измерение параметров цифровых линейных трактов.

Раздел 4. Оборудование линейного тракта волоконно-оптических систем передачи.

Тема 4.1 Организация волоконно-оптических линейных трактов.

Упрощенная схема волоконно-оптического линейного тракта. Принцип передачи световых сигналов по оптическим волокнам. Организация дистанционного питания, телеконтроля, телемеханики, служебной связи.

Тема 4.2 Оборудование волоконно-оптических линейных трактов.

Промежуточное оборудование ВОЦЛТ. Организация служебной связи. Нормирование параметров в волоконно-оптических трактах.

Принцип построения оборудования синхронной цифровой иерархии (SDH).

Практическое занятие №4. Паспортизация волоконно-оптических цифровых трактов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Принцип ИКМ.
2. Виды цифровых иерархий: PDH и SDH.
3. Преимущества цифровых систем передачи.
4. Организация цифровых линейных трактов.
5. Промежуточное оборудование ЦСП.
6. Организация дистанционного питания, служебной связи и телемеханики в оборудовании ЦСП, работающих на медных кабелях.
7. Работа с аппаратом электромонтера на промежуточных станциях.
8. Техника безопасности при работе с промежуточным оборудованием ЦСП.
9. Организация волоконно-оптических линейных трактов.
10. Техническая эксплуатация оборудования линейного волоконно-оптического тракта.
11. Преимущества систем синхронной цифровой иерархии.
12. Обязанности работников в области охраны труда и их ответственность за нарушение требований безопасности труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Яловицкий М.П. Электрические измерения на линиях связи. – М.: Радио и связь, 1984. – 144 с.
2. Руководство по электрическим измерениям линий магистральной и внутризоновой сетей связей. – М.: Радио и связь, 1987. – 136 с.
3. Инструкция по аварийно-восстановительным работам на междугородных кабельных линиях связи. – М.: Связь, 1978. – 144 с.
4. Руководство по электрическим измерениям линий городских телефонных сетей. – М.: Связь, 1976. – 136 с.
5. Руководство по электрическим измерениям линий сельских телефонных сетей. – М.: Связь, 1977. – 152 с.
6. Руководство по проектированию и защите от коррозии подземных металлических сооружений связи. – М.: Связь, 1978. – 216 с.

Учебный план

Подготовки электромонтеров линейных сооружений телефонной связи и радификации.

Дисциплина: «Устройство, техническое обслуживание и ремонт линейных сооружений телефонной связи и радификации, охранно-предупредительные работы, техника безопасности»

Категория обучающихся: электромонтеры линейных сооружений связи

Объем часов: 46 часов.

Режим занятий: 8 часов в день.

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего, час	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Лабораторно- практические занятия	
1	Устройство, техническое обслуживание и ремонт линейных сооружений телефонной связи и радификации, охранно-предупредительные работы, техника безопасности.	46	25	21	зачет
ИТОГО		46	25	21	

Учебно-тематический план

Дисциплина: «Устройство, техническое обслуживание и ремонт линейных сооружений телефонной связи и радиофикации, охранно-предупредительные работы, техника безопасности»

Категория обучающихся: электромонтеры линейных сооружений связи

Объем часов: 46 часов.

Режим занятий: 8 часов в день.

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Введение	0,5	0,5	-	
1	Конструкция и маркировка кабелей связи.	3	3	-	семинар
2	Методы прокладки и монтажа кабелей связи.	1,5	1,5	-	семинар
3	Средства механизации для прокладки кабелей.	2	2	-	семинар
4	Основные электрические параметры КЛС.	3	3	-	семинар
5	Взаимные влияния в кабелях связи и способы их уменьшения.	4	4	-	семинар
6	Коррозия кабелей связи и способы защиты.	3	3	-	семинар
7	Измерительные приборы, их назначение, принцип действия.	5	5	-	семинар
8	Монтаж симметричных кабелей.	12	1	11	проверка качества выполненных работ
9	Электрические измерения цепей КЛС постоянным и переменным током.	6	1	5	проверка качества выполненных работ
10	Оконечные устройства, их монтаж.	2	1	1	проверка качества выполненных работ
11	Техника безопасности и охранно-предупредительные мероприятия.	4	3	1	проверка качества выполненных работ
ИТОГО		46	25	21	

Учебная программа.

Подготовки электромонтеров линейных сооружений телефонной связи и радиофикации.

Дисциплина: «Устройство, техническое обслуживание и ремонт линейных сооружений телефонной связи и радиофикации, охранно-предупредительные работы, техника безопасности».

Введение

Цель изучения и содержания курса, роль линий связи в системе проводной связи. Основные требования к линиям связи. Перспективы развития средств связи.

Тема 1. Конструкция и маркировка кабелей связи.

Классификация кабелей связи. Элементы кабелей связи: назначение, конструкция, материал. Кабели местных телефонных сетей: Т, ТП, ТПСт, СТПА, ТЗ, ТПВ-АД(УТР), КСПЗ, ПРППМ; назначение, особенности конструкции. Кабели зонавых и магистральных сетей: МКС, ЗКП, МКТ-4, КМ-4; назначение, особенности конструкции.

Тема 2. Методы прокладки и монтажа кабелей связи.

Прокладка подземных и подводных кабелей. Затягивание кабелей в каналы кабельной телефонной канализации. Устройство переходов через шоссе и железные дороги. Краткие сведения о методах монтажа кабелей связи.

Тема 3. Средства механизации для прокладки кабелей.

Кабелеукладчики: конструкция, принцип работы, их типы, краткая техническая характеристика. Механизмы для устройства скрытых переходов: бурильно-шнековые, гидравлические устройства, пневмопроходчики, грунтодриллы; принцип работы. Приспособления для затягивания кабелей в каналы КТК.

Тема 4. Основные электрические параметры КЛС.

Параметры передачи: первичные и вторичные. Зависимость параметров передачи от частоты и температуры грунта. Нормы электрических параметров на смонтированные участки кабельных цепей.

Тема 5. Взаимные влияния в кабелях связи и способы их уменьшения.

Природа взаимных влияний в кабелях связи. Параметры влияний: первичные и вторичные. Методы уменьшения взаимных влияний: скрещивание цепей, конденсаторный, контурами противосвязи.

Нормы переходных затуханий на смонтированные участки кабельных линий. Приборы для симметрирования.

Тема 6. Коррозия кабелей связи и способы защиты.

Виды коррозии кабелей связи: почвенная, электролитическая, межкристаллитная. Причины их возникновения. Способы защиты кабелей от соответствующих видов коррозии, катодные станции, протекторы, электрические дренажи и др.

Измерение электрических потенциалов на оболочках кабелей в процессе эксплуатации, анализ коррозионного состояния кабелей, определение мер защиты.

Тема 7. Измерительные приборы, их назначение. Принцип действия.

Приборы для измерения электрических параметров передачи, постоянным током (Ршл., Рас., Риз.): ПКП-4, ПКП-5, ИРК-ПРО7; принцип действия.

Приборы для измерения цепей переменным током (определение характера повреждения и расстояния до места повреждения): Р5-10, Р5-17, Рейс-105Р; принцип действия.

Трассопоисковые приборы: ИП-7, ПОИСК-210; принцип действия. Приборы для измерения переходных затуханий между цепями в кабелях связи: ВИЗ-600, ИПЗ-АЛ; принцип действия.

Прибор для измерения сопротивления заземления заземляющих устройств: М416; принцип действия.

Краткая характеристика методов измерений при работе с измерительными приборами постоянного и переменного тока для отыскания места повреждения на КЛС.

Тема 8. Монтаж симметричных кабелей.

Вводный инструктаж:

- общие требования к монтажу кабелей связи;
- подготовка кабелей к монтажу;
- правила ТБ при монтаже кабелей.

Практическая работа 1: «Монтаж кабелей типа Т емкостью до 100х2»

- выбор типа муфт для монтажа кабелей со свинцовыми оболочками;
- снятие оболочки;
- разборка и соединение жил;
- запайка муфты;
- проверка на герметичность.

Практическая работа 2: «Монтаж кабелей ТП емкостью до 100х2 старыми (традиционными) и новыми технологиями»:

- выбор типа муфт для монтажа кабелей с ПЭТ оболочкой;
- снятие оболочки;
- разборка и соединение жил индивидуальными и модульными соединителями;
- восстановление герметичности оболочки «горячим» и «холодным» способами;
- проверка на герметичность;
- электрическая прозвонка смонтированного кабеля.

Практическая работа 3: «Монтаж кабелей типов КСП и ПРППМ»

- подготовка кабелей к монтажу;

- соединение жил соединителями компании ЗМ;
- восстановление герметичности оболочки с помощью тупиковых муфт и технологии компании ЗМ.

Практическая работа 4: «Монтаж кабелей ВЧ технологиями компаний ЗМ».

- подготовка концов кабелей к монтажу;
- соединение жил соединителями U1B;
- восстановление экранов и металлических оболочек «холодным способом»;
- восстановление бронированного покрова структурным материалом «Арморкаст» производства компании ЗМ

Тема 9. Электрические измерения цепей КЛС постоянным и переменным током.

Вводный инструктаж:

- параметры, подлежащие измерениям;
- нормы на электрические параметры;
- измерительные приборы: ПКП-5, ИРК-ПРО7, P5-10, Рейс-105;
- правила ТБ при производстве электрических измерений.

Практическая работа 5: «Измерение электрических характеристик кабелей»

- измерение Rшл., Рас., Rиз., С на симметричных НЧ и ВЧ кабелях приборами ПКП-5 и ИРК-ПРО;
- определение характера и места повреждения цепей приборами P5-10 и Рейс-105P;
- анализ результатов измерений.

Тема 10. Оконечные устройства, их монтаж.

Оконечные устройства местных телефонных сетей: РК, РШ, БКТ, ЗП, плиты с врезными контактами типов «Krone», «Пойст», блочные системы ID-3000, STG-2000. Назначение, конструкция, нумерация цепей. Оконечные устройства Зоновых и магистральных сетей: БМ, ОГКМ, УОК. Назначение, конструкция.

Принцип монтажа окончных устройств.

Тема 11. Техника безопасности и охранно-предупредительные мероприятия.

11.1 Техника безопасности на рабочем месте

Гигиена труда. Производственная санитария. Профилактика травматизма. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на линейном оборудовании. Нормы и требования к заземлению токоведущих частей. Нормы комплектования, правила пользования и сроки испытания защитных средств. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Организация пожарной охраны на предприятии. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Порядок действия работника предприятия при пожаре.

Практическое занятие 6. Определение параметров микроклимата на рабочем месте.

11.2 Охранно-предупредительные мероприятия.

Меры по обеспечению сохранности магистральных междугородных кабельных линий связи. Правила охраны сооружений связи РФ. Правовая документация на работы в охранной зоне линий и сооружений связи.

11.3 Паспортизация линейных трактов.

Организационные структуры подразделений по эксплуатации линейно-кабельных сооружений (ЛКС). Планирование, контроль и учёт работ по эксплуатации ЛКС. Технический учёт и паспортизация линейно-кабельных сооружений. Техническое оснащение подразделений по эксплуатации ЛКС.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные требования к линиям связи.
2. Элементы кабелей связи, их конструкция.
3. Кабели местных телефонных сетей: назначение, особенности конструкции, типы.
4. Кабели Зоновых и магистральных сетей: назначение, особенности конструкции, типы.
5. Способы прокладки подземных, подводных кабелей.
6. Способы затягивания кабелей в КТК.
7. Устройство переходов через шоссе и железные дороги.
8. Средства механизации для прокладки кабелей.
9. Первичные и вторичные параметры передачи, зависимость их от частоты тока и окружающих факторов.
10. Природа взаимных влияний в кабелях связи, параметры влияния.
11. Способы уменьшения взаимных влияний в кабелях НЧ и ВЧ. Измерительные приборы.
12. Виды коррозии кабелей связи, механизм их возникновения.
13. Способы защиты кабелей от коррозии.
14. Контроль коррозиестойчивости кабелей связи в процессе эксплуатации линий.
15. Приборы для измерения электрических характеристик КЛС постоянным током: назначение, принцип действия.
16. Приборы для измерения электрических характеристик КЛС переменным током: назначение, принцип действия.
17. Принцип монтажа кабелей со свинцовыми оболочками.
18. Способы монтажа кабелей с пластмассовыми оболочками.
19. Способы монтажа кабелей с алюминиевыми и стальными оболочками.
20. Определение характера и места повреждения кабельных линий приборами постоянного и переменного тока. Анализ результатов измерений.
21. Оконечные устройства местных телефонных сетей: назначение, типы, нумерация цепей.
22. Оконечные устройства Зоновых и магистральных: назначение, типы, нумерация цепей.
23. Меры по обеспечению сохранности магистральных междугородных кабельных линий связи.
24. Охранно-предупредительные мероприятия на кабельных линиях связи.

25. Производственная санитария и гигиена труда, задачи, которые они решают.
26. Основные мероприятия по профилактике производственного травматизма.
27. Виды инструктажей по охране труда работников и порядок их проведения.
28. Требования к техническому персоналу, допущенному к техническому обслуживанию, ремонту и монтажу линейного оборудования.
29. Нормы и требования к заземлению промежуточных станций ЦСП.
30. Нормы комплектования, правила пользования и сроки испытания защитных средств.
31. Первая помощь пострадавшему от электрического тока.
32. Организация пожарной охраны на предприятии.
33. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
34. Порядок действия работника предприятия при пожаре
35. Обязанности работников в области охраны труда и их ответственность за нарушение требований безопасности труда.
36. Производственная санитария и гигиена труда, задачи, которые они решают.
37. Основные мероприятия по профилактике производственного травматизма.
38. Виды инструктажей по охране труда работников и порядок их проведения.
39. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда.
40. Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током.
41. Требования к техническому персоналу допущенному к техническому обслуживанию, ремонту и монтажу кабельных линий связи.
42. Требования техники безопасности к производственным помещениям при работах на линейных сооружениях кабельных линий связи.
43. Требования техники безопасности к измерительным приборам.
44. Требования техники безопасности при проведении измерений на кабельных линиях связи.
45. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на кабельных линиях связи.
46. Нормы и требования к заземлению токоведущих частей.
47. Нормы комплектования, правила пользования и сроки испытания защитных средств.
48. Первая помощь пострадавшему от электрического тока.
49. Первая помощь при отравлении ядовитыми газами.
50. Организация пожарной охраны на предприятии.
51. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
52. Порядок действия работника предприятия при пожаре.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гроднев И.И., Верник С.М. Линии связи- М.: Радио и связь, 1988
2. Грызлов А.Ф., Дубровский Е.П. Линейные сооружения городской телефонной сети: - М.: Связь, 1974
3. Дубровский Е.П. Канализационно-кабельные сооружения связи- М.: Высшая школа, 1991
4. Парфенов Ю.А., Мирошников Д.Г. Последняя миля на медных кабелях. – М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 2001
5. Правила технического обслуживания и ремонта линейных сооружений и оконечных устройств абонентских пунктов местных сетей связи. – М., 1996
6. Руководство по эксплуатации линейно-кабельных сооружений местных сетей связи. – М., 1998
7. Справочник. Строительство кабельных сооружений связи. – М.; Радио и связь, 1988
8. Эксплуатация линейных сооружений городских телефонных сетей – М., Радио и связь, 1981
9. Краткое руководство по монтажу линейных сооружений с использованием технологий и материалов компании ЗМ. ЗМ Телекоммуникационные системы, 2005