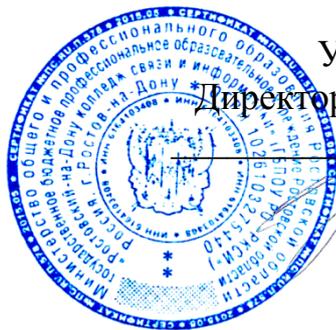


Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области «Ростовский–на–Дону колледж связи и информатики»  
(«ГБПОУ РО «РКСИ»)



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

## ПРОГРАММА

ускоренной подготовки рабочих по профессии:  
«19883 Электромонтер станционного оборудования телефонной связи»

- 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 – 1 мес.

Ростов-на-Дону  
2016 г.

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

**РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

ускоренной подготовки рабочих по профессии

**19883 «Электромонтер станционного оборудования телефонной связи»**

**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 – 1 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	
<b>СЭД.00</b>	<b>Блок социально-экономических дисциплин</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>					
СЭД.01	Экономика отрасли и предприятия	40	20	20					Перезачёт
<b>ОПД.00</b>	<b>Блок общепрофессиональных дисциплин</b>	<b>520</b>	<b>238</b>	<b>282</b>					
ОПД.01	Инженерная графика. Основы схемотехники.	30	10	20					Перезачёт
ОПД.02	Электротехника с основами электроники	64	44	20					Перезачёт
ОПД.03	Электрорадиоизмерения	64	20	44					Перезачёт
ОПД.04	Сети связи	80	40	40					Перезачёт
ОПД.05	Электроматериаловедение	60	28	32					Перезачёт
ОПД.06	Основы технических знаний и электромонтажные работы	80	30	50					Перезачёт
ОПД.07	Линейные сооружения связи	50	28	22					Перезачёт
ОПД.08	Основы телефонии	50	20	30					Перезачёт
ОПД.09	Охрана труда и техника безопасности	42	18	24					Перезачёт
<b>СД.00</b>	<b>Блок специальных дисциплин</b>	<b>72</b>	<b>26</b>	<b>46</b>					
СД.01	Аналоговые и цифровые системы коммутации	26	10	16	26				Зачет
СД.02	Системы передачи	26	10	16	14	12			Зачет
СД.03	Техническая эксплуатация систем коммутации и систем передачи, техника безопасности	20	6	14		20			Зачет
<b>ПО.00</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>78</b>		<b>78</b>		<b>8</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>Зачет</b>
К.01	Консультации	2	2					2	
КЭ.01	Квалификационный экзамен	8	8					8	Экзамен
	<b>Всего по курсу:</b>	<b>720</b>	<b>294</b>	<b>426</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	

**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 70 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 станционного оборудования телефонной связи 4-го разряда»

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### Электромонтер станционного оборудования телефонной связи 3-го разряда

#### должен знать:

- основы электротехники;
- принципы телефонной передачи речи;
- схему и устройство телефонного аппарата;
- основные понятия об оборудовании автоматической коммутации и системах передачи;
- функциональные схемы организации связи;
- устройство, назначение и принцип действия испытательных и измерительных приборов; правила пользования этими приборами;
- основные сведения об источниках электропитания;
- правила и инструкции по техническому обслуживанию оборудования;
- порядок ведения эксплуатационной - технической документации;
- нормативы качественных показателей работы на обслуживаемом участке;
- требования к производственным помещениям станций.

#### должен уметь:

- При обслуживании оборудования междугородной телефонной связи:
- обслуживать каналы ТЧ, оборудования коммутаторного цеха;
- принимать участие в обслуживании цифровых систем передачи;
- осуществлять ремонт индивидуального оборудования, коммутаторного оборудования, телефонных аппаратов;
- вести эксплуатационно-техническую документацию;
- осуществлять проверку напряжения электропитания.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### Электромонтер станционного оборудования телефонной связи 4-го разряда

#### должен знать:

- Построение сетей электросвязи: телефонной, телеграфной, проводного вещания, фототелеграфирования, передачи данных.
- Основы электротехники и радиотехники.
- Наиболее вероятные дефекты оборудования электросвязи и проводного вещания, способы их выявления и устранения.
- Периодичность, объем и технологию выполняемых работ при ремонте и техническом обслуживании оборудования электросвязи и проводного вещания.
- Правила выполнения электрических измерений. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, их квалификация, характеристики, устройство и назначение. Правила пользования этими приборами и инструментом.
- Способы и порядок выполнения электромонтажных работ.
- Используемые инструменты: квалификацию, назначение, правила пользования.
- Общие понятия об источниках электропитания станционных устройств и обслуживаемого оборудования.
- Нормативные документы и инструкции, применяемые на данном рабочем месте.
- Правила оказания услуг телефонной связи.
- Тарифы на услуги местной телефонной связи в пределах выполняемой работы.
- Последовательность и планы проведения профилактических работ обслуживаемого оборудования, приборов и аппаратуры.
- Методы выявления и устранения повреждений в обслуживаемой аппаратуре и оборудовании (замена неисправного оборудования и аппаратуры, блокировка неисправного оборудования).
- Основные сведения об элементах автоматики оборудования электросвязи и проводного вещания.

- Порядок ведения эксплуатационно-технической документации и сроки ее хранения.
- Требования к рациональной организации труда на своем рабочем месте.
- Основные правила охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности.
- Основы многоканальной связи. Принцип работы радиорелейных линий. Правила обслуживания группового оборудования автоматической связи.
- Принцип построения многоканальных систем на различных кабелях и порядок обслуживания оборудования.
- Порядок проведения настройки и измерений систем передачи.
- Порядок проведения испытаний цепей симметричного и коаксиального кабеля.
- Методы проверок и измерений оборудования и линий связи.
- Принцип построения коммутационных систем и управляющих устройств телефонной связи.
- Методику выполнения текущего ремонта индивидуального оборудования систем передачи.
- Методику чтения электрических принципиальных и монтажных схем обслуживаемого оборудования.
- Правила чтения функциональных схем, организацию телефонной связи.
- Схемы, устройство и порядок ремонта телефонных аппаратов.
- Правила внутреннего трудового распорядка.
- Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.
- Организацию обходных направлений связи.
- Электрические параметры кабельных линий связи.

#### **должен уметь:**

- Производить ремонт, установку, монтаж и техническое обслуживание оборудования электросвязи и проводного вещания.
- Проводить электрические измерения.
- Читать электрические схемы.
- Выполнять электромонтажные работы с применением специальных инструментов и приспособлений.
- Проверить напряжение электропитания обслуживаемого оборудования и станционных устройств.
- Выявлять и устранять несложные повреждения в обслуживаемом оборудовании и аппаратуре.
- Участвовать в техническом обслуживании и ремонте элементов автоматического оборудования связи.
- Своевременно и рационально подготавливать к работе и производить уборку рабочего места.
- Обеспечивать выполнение санитарно-гигиенических требований, норм и правил по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности.
- Обслуживать групповое оборудование автоматической связи.
- Обслуживать оборудование систем передачи.
- Участвовать в настройке и измерениях систем передачи.
- Испытывать цепи симметричного и коаксиального кабеля.
- Измерять электрические параметры цепей, абонентских и соединительных линий, каналов систем передачи.
- Читать электрические, принципиальные и монтажные схемы обслуживаемого оборудования.
- Читать функциональные схемы организации телефонной связи.
- Ремонтировать телефонные аппараты.
- Принимать заявления в бюро ремонта о неудовлетворительной работе обслуживаемого оборудования и устранять повреждения.
- Изготавливать шаблоны для расшивки кабелей.
- Выполнять правила и инструкции по охране труда по своей специальности, правильно пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты.

## **КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

### **Электромонтер станционного оборудования телефонной связи 5-го разряда**

#### **должен знать:**

- Основы построения систем передачи.
- Основы электротехники и электроники.
- Схемы токораспределительной сети на обслуживаемом участке.
- Принцип организации дистанционного электропитания и сигнализации.
- Электрические и монтажные схемы всех видов обслуживаемого оборудования и всей контрольно-испытательной аппаратуры.
- Технические характеристики, методы настройки и измерений коммутационного оборудования и систем передачи.
- Организацию обходных направлений связи.
- Электрические параметры кабельных линий связи.

#### **должен уметь:**

- Обслуживать аналоговые и цифровые системы передачи.
- Обслуживать системы междугородной телефонной связи и каналов вещания.
- Осуществлять текущий ремонт и настройку оборудования аналоговых и цифровых систем передачи.
- Выявлять и устранять повреждения в общестанционном оборудовании всех видов АТС при обслуживании оборудования городской телефонной связи.
- Выявлять и устранять повреждения в оборудовании ЦСП с ИКМ.
- Осуществлять измерение электрических параметров оборудования на соответствие техническим условиям.
- Выполнять монтажные работы во всех видах оборудования.
- Выполнять профилактические работы на системах передачи с временным и частотным делением каналов.
- Измерять характеристики линий связи переменным током.
- Выполнять профилактические работы и устранять повреждения в электропитающих устройствах.

#### **Технические средства обучения.**

Оборудование связи:

MEGATRANS-3L, FlexDSL, XDSL, OGM-30E, WDM Optix Metro,

Эксплуатационно-измерительное оборудование:

Интеркроссы, ПСП, СВКО, ВКС, ТИС-Е1, TDA-5, Дельта-Про 3.0, ПЭИ-ИКМ, ИШК, ПКСУ, ЕТ-100, мультиметр

Специфические требования:

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

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»**

**Учебный план**

**Подготовки электромонтеров станционного оборудования телефонной связи.**

**Дисциплина:** «Цифровые и волоконно-оптические системы передачи»

**Категория обучающихся:** лица с профильным или техническим средним и высшим профессиональным образованием.

**Объем часов:** 56 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Лабораторно-практические занятия	
1	Основы построения телекоммуникационных сетей. Единая сеть электросвязи Российской Федерации и ее состав.	3	3	-	Контрольные вопросы
2	Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с частотным разделением каналов (ЧРК).	1	1		Контрольные вопросы
3	Основные параметры каналов ТЧ. Паспортизация каналов ТЧ. Приказ №43.	4	2	2	Контрольные вопросы
4	Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с временным разделением каналов (ВРК) и импульсно-кодовой модуляцией.	1	1	-	Контрольные вопросы
5	Основные узлы цифровых телекоммуникационных систем передачи.	2	1	1	Контрольные вопросы
6	Современное состояние и перспективы развития транспортных сетей. Иерархии цифровых систем передачи.	5	2	3	Контрольные вопросы

7	Универсальная система первичного мультиплексирования. Особенности построения первичных мультиплексоров.	2	2	-	Контрольные вопросы
8	Оборудование ОГМ-30.	3	1	2	Контрольные вопросы
9	Оборудование МП СуперТел.	3	1	2	Контрольные вопросы
10	Оборудование МП «Nateks» ММХ.	3	1	2	Контрольные вопросы
11	Технология xDSL. Назначение, классификация и обзор технологий xDSL.	2	1	1	Контрольные вопросы
12	Модельный ряд FlexDSL Orion	3	1	2	Контрольные вопросы
13	Цифровые системы передачи для кабельных линий большой протяженности –Megatrans.	3	1	2	Контрольные вопросы
14	Параметры цифровых сетей. Паспортизация ЦСТ. Приказ №92.	5	2	3	Контрольные вопросы
15	Основы построения Волоконно-оптических систем передачи. Принцип построения ВОСП SDH.	4	2	2	Контрольные вопросы
16	Семейство оборудования SDH Alcatel-Lucent. Мультиплексор Wave Star AMI+.	4	1	3	Контрольные вопросы
17	Контроль функционирования оборудования ВОСП SDH с помощью измерительного оборудования.	3	1	2	Контрольные вопросы
18	Технология оптического мультиплексирования WDM.	2	2	-	Контрольные вопросы
19	Оборудование транспортных сетей WDM Optix Metro.	2	1	1	Контрольные вопросы
20	Оптические сети доступа.	1	1	-	Контрольные вопросы
21	Итоговое занятие	8			Экзамен.
	<b>ИТОГО</b>	<b>64</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»**

**Учебная программа  
Подготовки электромонтеров станционного оборудования телефонной связи**

**Дисциплина:** «Цифровые и волоконно-оптические системы передачи»

**Введение**

**Тема 1.** Основы построения телекоммуникационных сетей. Единая сеть электросвязи Российской Федерации и ее состав. Принципы построения ЕСЭ РФ. Коммутация в телекоммуникационных сетях. Маршрутизация в сетях коммутации пакетов. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO. Общие понятия о передаче информации. Проводные телекоммуникационные системы электросвязи.

**Раздел 2. Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с частотным разделением каналов (ЧРК).**

**Тема 2.1** Амплитудная модуляция. Формирование группового сигнала в СП с ЧРК. Структурная схема многоканальной системы передачи с ЧРК. Спектр модулированного сигнала.

**Тема 2.2** Основные параметры каналов ТЧ. Паспортизация каналов ТЧ. Приказ №43 Измерительные приборы для оценки качества каналов ТЧ.

**Практическое занятие 1** «Измерение параметров каналов ТЧ Анализатором AnCom TDA-5»

**Раздел 3 Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с временным разделением каналов (ВРК) и импульсно-кодовой модуляцией.**

**Тема 3.1** Теорема Котельникова. Цифровые виды модуляции. Принцип ИКМ: дискретизация по времени квантования по амплитуде, кодирование. Упрощенная структурная схема систем передачи с ВРК. Структура цикла.

**Тема 3.2** Основные узлы цифровых телекоммуникационных систем передачи. Кодирование и декодирующие устройства. Назначение, квалификация, структурная схема нелинейного кодера и декодера, принцип действия, область применения. Виды синхронизации в ЦСП: тактовая, цикловая, сверхцикловая. Назначение, способы реализации. Назначение регенераторов, классификация. Регенераторы квазитроичных сигналов: схема, принцип действия, параметры оценки регенераторов.

**Практическое занятие 2** «Нелинейные кодеры взвешивающего типа»

**Тема 3.3** Современное состояние и перспективы развития транспортных сетей. Иерархии цифровых систем передачи. Структура систем передачи Е1. Основные характеристики интерфейса Е1. Виды линейных кодов. Требования к линейным кодам. Алгоритмы формирования кодов ЧПИ (АМІ), МЧПИ (НДВ-3). Принцип действия кодопреобразователей.

**Практическое занятие №3 «Формирование стыковых и линейных кодов»**

**Тема 3.4** Цикловая и сверхцикловая структура E1. Процедуры контроля ошибок передачи CRC-4. Сетевой уровень E1. Процедуры управления первичной сетью.

**Практическое занятие №4 «Контроль появления ошибок посредством кода CRC-4».**

**Раздел 4. Универсальная система первичного мультиплексирования. Особенности построения первичных мультиплексоров.**

**Тема 4.1 Оборудование ОГМ-30.** Назначение, основные технические данные, функциональные схемы основных узлов. ПО КПО-110.

**Практическое занятие №5 «Создание файлов конфигурации на ОГМ-30»**

**Тема 4.2 Оборудование МП СуперТел.**

Назначение, основные технические данные, состав оборудования. ПО «СуперТел-ТМ».

**Практическое занятие №6 «Конфигурирование КИ в МП «СуперТел»**

**Тема 4.3 Оборудование МП «Nateks» MMX.**

Разновидности оборудования. Назначение, технические данные, состав оборудования. ПО ТР1.

**Практическое занятие №7 « Конфигурирование и мониторинг MMX-4»**

**Раздел 5. Технология xDSL.**

**Тема 5.1** Назначение, классификация и обзор технологий xDSL. Типовые схемы организации транспортных сетей на оборудовании SDSL. Технологии линейного кодирования, применяемые в оборудовании xDSL.

**Практическое занятие №8 «Формирование линейных кодов абонентских линий»**

**Тема 5.2 Модельный ряд FlexDSL Orion.** Характеристики и варианты применения модемов FlexDSL Orion.

**Практическое занятие №9 «Инсталляция и конфигурирование оборудования Flex DSL Orion»**

**Тема 5.3 Цифровые системы передачи для кабельных линий большой протяженности – Megatrans.** Характеристики и типовые варианты применения Megatrans.

**Практическое занятие №10 «Проверка качества цифрового тракта и эксплуатационных параметров в оборудовании Megatrans-4»**

**Раздел 6. Параметры цифровых сетей.**

**Тема 6.1** Паспортизация ЦСТ. Приказ №92. Оперативные и долговременные нормы на показатели ошибок ОЦК и ЦСТ. Измерительные приборы для оценки качества ЦЛТ.

**Практическое занятие №11 «Измерение параметров потоков E1 измерительными приборами ТИС-E1, Беркут»**

**Раздел 7. Основы построения Волоконно-оптических систем передачи. Принцип построения ВОСП SDH.**

**Тема 7.1** Синхронные цифровые телекоммуникационные системы. Основные информационные структуры. Формирование модуля STM-1. Мультиплексирование STM-N. Структуры кадров СЦТС. Виды мультиплексоров SDH. Топология, архитектура, синхронизация сетей. Резервирование трактов.

**Практическое занятие №14** «Формирование модулей STM-N».

**Тема 7.2** Оборудование SDH, используемое на местных, внутризонавых и магистральных транспортных сетях РФ. Семейство оборудования SDH Alcatel-Lucent. Мультиплексор Wave Star AMI+.

**Практическое занятие №15** «Конфигурирование мультиплексора Wave Star AMI+»

**Тема 7.3** Контроль функционирования оборудования ВОСП SDH с помощью измерительного оборудования.

**Практическое занятие №16** «Тестирование оборудования SDH анализатором NGSDH "Victoria Combo»

**Раздел 8. Технология оптического мультиплексирования WDM.**

**Тема 8.1** Достоинства и недостатки технологии WDM. Классификация WDM систем. Канально-частотный план. Блок схема системы с WDM.

**Тема 8.2** Оборудование транспортных сетей WDM Optix Metro. Разновидности оборудования, назначение, технические данные, состав оборудования OptiX Metro 6100, OptiX Metro 6040. Применение в сети. Схемы защиты и характеристики защиты системы на уровнях оборудования и сети. Структура аппаратной части. Эксплуатация, администрирование и обслуживание. Система управления уровня подсетей OptiX iManager 2000. Система сетевого уровня OptiX iManager T2100.

**Практическое занятие №17** «Мониторинг оборудования Huawei Optix Metro 6040»

**Тема 8.3** Оптические сети доступа. Пассивная оптическая сеть (PON). Архитектура сети PON.). Семейство технологий FTTx. Структура FTTx. Построение сетей абонентского доступа по технологии FTTB: архитектура сети, состав и комплектация оборудования на всех уровнях сети FTTB.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- В.В. Величко, Г.П. Катунин, В.П. Шувалов «Основы инфокоммуникационных технологий» .: М; Горячая Линия – Телеком., 2008г.
- Парфёнов Ю.А. Мирошников Д.Г. «Последняя миля на медных кабелях» : М.; ЭКО-ТРЕНЗ, 2002

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»

Учебный план

# Учебный план

## Подготовки электромонтеров стационарного оборудования телефонной связи.

**Дисциплина:** «Цифровые системы коммутации»

**Категория обучающихся:** лица с профильным или техническим средним и высшим профессиональным образованием.

**Объем часов:** 16 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день.

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего, час	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Лабораторно-практические занятия	
1	Цифровые системы коммутации	16	4	12	зачет
<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»

## Учебно-тематический план

**Дисциплина:** «Цифровые системы коммутации»

**Категория обучающихся:** лица с профильным или техническим средним и высшим профессиональным образованием.

**Объем часов:** 16 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	Сигнализация на телефонных сетях. Основные способы передачи сигналов.	2	2	-	Контрольные вопросы
2	Архитектура цифровых АТС. Основные узлы ЦАТС и принцип их функционирования.	2	2	-	Контрольные вопросы
3	Техническая эксплуатация ЦСК «Протон ССС».	6	-	6	Контрольные вопросы
4	Техническая эксплуатация ЦСК SI 2000 Итоговое занятие.	6	-	6	Контрольные вопросы  Экзамен.
<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	

# Учебная программа

## Подготовки электромонтеров станционного оборудования телефонной связи.

**Дисциплина: «Цифровые системы коммутации».**

### **Введение**

**Тема 1. Сигнализация на телефонных сетях. Основные способы передачи сигналов.**

Способы передачи сигнальной информации. Виды систем сигнализации на сетях ЕСЭ РФ. Межстанционная сигнализация. Система сигнализации ОКС №7.

**Тема 2. Архитектура цифровых АТС**

Архитектура построения управляющих устройств и коммутационного поля. Отличительные особенности. Принадлежность к типу.

**Тема 3. Техническая эксплуатация ЦСК «Протон ССС».**

Технической характеристике системы коммутации, Основные характеристики блоков и подсистем. Абонентские услуги, предоставляемые системой. Способы обеспечения надежности. Функции, выполняемые, подсистемами в процессе обслуживания вызова.

**Практические работы №1**

Расположение объектов

**Практические работы №2**

План нумерации

**Практические работы №3**

**Организация входящих исходящих направлений**

**Тема 4. Техническая эксплуатация ЦСК SI 2000**

6.1. Технической характеристике системы коммутации,  
Основные характеристики блоков и подсистем.

#### **Практические работы №4**

Создание аналоговых и цифровых доступов.

#### **Практические работы №5**

Создание плана нумерации.

#### **Практические работы №6**

#### **Организация системы сигнализации ОКС №7**

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Цифровая коммутация. Виды цифровой коммутации.
2. Построение цифровых АТС.
3. Сигнализация на телефонных сетях.
4. Основные способы передачи сигналов.
5. Общеканальная сигнализация ОКС№7
6. Построение управляющих устройств цифровых систем коммутации.
7. Модель коммутационной станции.
8. Системы нумерации на ТфОП.
9. Коммутационные поля цифровых систем коммутации.
10. Построение цифровых коммутаторов.
11. Основные способы, организация межстанционной сигнализации.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. М.А. Боркун, О.Р. Ходасевич Цифровые системы синхронной коммутации. М.:ЭКО-Трендз, 2001
2. Б.С. Гольдштейн Системы коммутации. Санкт-Петербург «БХВ-Санкт-Петербург», 2003