

Утверждаю
Заведующий кафедрой ССС

В. Котов
«__» _____ 20__ г.

ПЛАН

проведение занятий со студентами учебной группы ИКТС-51
на 5 марта 2018 года

По дисциплине «Системы многоканальной связи спец.назначения»

Тема № 3: «Основные электрические параметры цифровых каналов и трактов. Назначение, тактико-технические данные и возможности оборудования мультиплексирования полевых аппаратных связи. Основы эксплуатации базовой аппаратуры цифровых систем передачи»

Занятие № 3 «Изучение и применение мультиплексоров первичных плезиохронной цифровой иерархии»

УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ

ЗНАТЬ: назначение и область применения мультиплексора плезиохронной цифровой иерархии - мультиплексора первичного (МП); технические данные МП; устройство, принцип работы, функциональную схему МП; интерфейсные блоки МП.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ

Формировать профессиональные качества по работе на современных образцах техники специальной связи.

Прививать студентам навыки, необходимые им при работе в коллективе.

Развивать у студентов творческие способности, воспитывать чувство бережного отношения к технике связи.

Воспитывать чувство долга за высокий уровень своей профессиональной подготовки.

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАНЯТИЯ

1. Назначение и область применения мультиплексора плезиохронной цифровой иерархии - мультиплексора первичного (МП).
2. Технические данные мультиплексора первичного.
3. Устройство, принцип работы, функциональная схема МП.
4. Интерфейсные блоки мультиплексора первичного

ВРЕМЯ 4 часа.

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ учебная аудитория 503.

ВИД ЗАНЯТИЯ групповое занятие

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Лабораторная установка: первичный мультиплексор МП, рабочая станция, включающая в себя персональный компьютер и программное обеспечение «Супертел-NMS».

2. Персональный компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Учебное пособие «Цифровые системы передачи. Обслуживание и эксплуатация оборудования мультисервисных сетей доступа. Мультиплексоры первичные.» В. Александров. СПбГУТ. – СПб. 2014.

2. «Оборудование цифровых систем передачи (Супертел).» А. Ревин. – СПб. 2011.

3. Учебное пособие «Оборудование цифровых систем передачи (Супертел).» А. Ревин. – СПб. 2011.

4. Учебно-методическое пособие «Аппаратно-программные средства систем передачи плезеохронной цифровой иерархии» Часть 1. В. Безручко. Академия ФСО России. Орел. 2008.

5. Учебно-методическое пособие «Аппаратно-программные средства систем передачи плезеохронной цифровой иерархии» Часть 2. В. Безручко академия ФСО России. Орел. 2009.

№ п.п. и время	Учебные вопросы и их краткое содержание	Организация и методика проведения занятия
I. 15 мин.	Вступительная часть	
	<p>Доклад старшего по группе о готовности к занятию. Проверка наличия личного состава, внешнего вида и готовности к занятию. Объявление темы, целей и учебных вопросов занятия. Провожу краткий опрос по предыдущей теме.</p>	<p>Проверяю наличие личного состава группы по докладу старшего группы и по списку. Проверяю готовность студентов к занятиям, наличие рабочих тетрадей и письменных принадлежностей.</p>
II. 160 мин.	Основная часть	
45 мин.	Вопрос № 1 Назначение и область применения мультиплексора плезеохронной цифровой иерархии - мультиплексора первичного (МП).	
	<p>Назначение программно-управляемых МП. МП обеспечивают:</p> <ul style="list-style-type: none"> –формирование и прием (передачу) групповых и компонентных сигналов ПЦИ (со скоростью передачи сигнала 2048 кбит/с); –образование типовых цифровых каналов передачи, групповых трактов и сетевых трактов передачи ПЦИ. <p>МП на сети связи могут использоваться в качестве:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. первичного оконечного МП; 2. первичного промежуточного МП; 3. первичного промежуточного мультиплексора кросс-коммутатора. <p>Конфигурацией МП возможно обеспечивать широкий спектр услуг.</p>	<p>Преподаватель ставит задачу по изучению учебного вопроса в полном объеме согласно методическому заданию. Преподаватель в индивидуальном порядке контролирует работу студентов, задавая контрольные вопросы по порядку отработки вопросов задания. По ходу проведения занятия преподаватель оценивает работу студентов.</p>
15 мин.	Вопрос № 2 Технические данные мультиплексора первичного.	

№ п.п. и время	Учебные вопросы и их краткое содержание	Организация и методика проведения занятия
	<p>Технические данные</p> <ul style="list-style-type: none"> – первичного сетевого интерфейса; – оптического линейного интерфейса; – электрического интерфейса. <p>МП предназначены для непрерывной круглосуточной работы в условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – температуры окружающего воздуха от 5 до 40 °С; – предельных температур от минус 50 до плюс 50 °С; – относительной влажности воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С; – атмосферного давления воздуха не ниже 60 кПа (450 мм рт. ст.). 	<p>Преподаватель ставит задачу по изучению учебного вопроса в полном объеме согласно методическому заданию. Преподаватель в индивидуальном порядке контролирует работу студентов, задавая контрольные вопросы по порядку отработки вопросов задания. По ходу проведения занятия преподаватель оценивает работу студентов.</p>
45 мин.	<p>Вопрос № 3 Устройство, принцип работы, функциональная схема мультиплексора первичного.</p> <p>Мультиплексор первичный состоит из базовых и дополнительных интерфейсных блоков. Тип и количество блоков определяется при заказе.</p> <p>Состав базовых блоков и дополнительных блоков МП.</p> <p>Функциональная схема МП. Принцип работы МП.</p>	<p>Преподаватель ставит задачу по изучению учебного вопроса в полном объеме согласно методическому заданию. Преподаватель в индивидуальном порядке контролирует работу студентов, задавая контрольные вопросы по порядку отработки вопросов задания. По ходу проведения занятия преподаватель оценивает работу студентов.</p>
55 мин.	<p>Вопрос № 4 Интерфейсные блоки мультиплексора первичного</p> <p>Местоположение трех базовых блоков строго определено!</p> <p>Базовые (основные) блоки МП, их возможности и назначение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. базовый каналообразующий блок МК-8, МП-2, МП-АД или МП-1; 2. блок контроля и управления КУ-S со встроенным процессором; 3. блоки питания БПГ-24, БПГ-60, БП-60 или БПГ. <p>Дополнительные блоки МП, их возможности и назначение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. блоки аналоговых абонентских интерфейсов; 2. блоки линейных интерфейсов; 3. блоки цифровых абонентских интерфейсов 4. блок маршрутизатора сетевого доступа МСД 5. блоки станционных комплектов – СК, СК-8. 6. блок частотной сигнализации 1VF. 7. блок групповых каналов ГК. 8. блок группового канала и сопряжения с радиостанцией ГКРС. 	<p>Преподаватель ставит задачу по изучению учебного вопроса в полном объеме согласно методическому заданию. Преподаватель в индивидуальном порядке контролирует работу студентов, задавая контрольные вопросы по порядку отработки вопросов задания. По ходу проведения занятия преподаватель оценивает работу студентов.</p>

№ п.п. и время	Учебные вопросы и их краткое содержание	Организация и методика проведения занятия
	9. блок каналов звукового вещания. 10. блок датчиков сигнализации ДС. 11. блоки интерфейсов базового доступа ISDN BRI.	
III. 5 мин.	Заключительная часть Подведение итогов занятия. Постановка задач на самостоятельную подготовку.	Напоминаю тему, цели и учебные вопросы. Делаю вывод о степени достижения целей занятия. Даю задание на самоподготовку. Довожу перечень литературы для дальнейшей отработки пройденного материала на самоподготовке. Объявляю оценки студентам за работу на занятии, показанные знания ранее пройденного материала.
IV. 45 мин.	Самоподготовка Материалы, рассмотренные на занятии изучить.	Оказываю контроль и помощь в изучении и материалов занятия.

Доцент кафедры ССС _____ О. Титова

« ___ » _____ 20__ г.