

Утверждаю
Заведующий кафедрой ССС

В. Котов
«__» _____ 20__ г.

ПЛАН

проведение занятий со студентами учебной группы ИКТС-41
на 12, 19, 26 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 4 «Изучение и применение мультиплексоров первичных плезиохронной цифровой иерархии. Порядок подготовки МП к эксплуатации.»

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.

ВЛАДЕТЬ: методикой проверки работоспособности и эксплуатации электропроводных средств связи; методикой подготовки к работе и проверки работоспособности 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. Подготовка МП к эксплуатации (аппаратная сторона).
2. Подготовка МП к эксплуатации с помощью сетевого протокола «Telnet»
3. Подготовка МП к эксплуатации с помощью программы HyperTerminal (Гипертерминал). Сдача норматива по подготовке к работе мультиплексора первичного МП (базовое конфигурирование).
4. Эксплуатация ПО «Супертел - NMS v.2». Сдача норматива по работе с программой «Супертел - NMS v.2» по конфигурированию сети.

ВРЕМЯ 16 часов.

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ учебная аудитория 503, 504, 506, 507.

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

№ п.п. и время	Учебные вопросы и их краткое содержание	Организация и методика проведения занятия
I. 15 мин.	Вступительная часть	
	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. Провожу инструктаж по мерам техники безопасности.	Проверяю наличие личного состава группы по докладу старшего группы и по списку. Проверяю готовность студентов к занятиям, наличие рабочих тетрадей и письменных принадлежностей.
II. 250 мин.	Основная часть	
30 мин.	Вопрос № 1 Подготовка МП к эксплуатации (аппаратная сторона)	
	1. Установка МП в унифицированный станив. Определение местоположения в корпусе МП интерфейсных блоков. 2. Установка режимов работы интерфейсных блоков съемными перемычками (джамперами). 3. Контроль за состоянием МП по светодиодным индикаторам.	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.
60 мин.	Вопрос № 2 Подготовка МП к эксплуатации с помощью сетевого протокола «Telnet»	
	TELNET (англ. TErminaL NETwork) — служба для реализации текстового интерфейса по сети. Оборудование: персональный компьютер, МП с блоком КУ-S. На блоке КУ-S все настройки перевести в заводские; подключить ко входу LAN блока ПК и собрать схему сети; настроить дальний блок КУ-S; изъять блок из каркаса и установить в МП на дальнем конце. Настроить блок КУ-S на ближнем МП аналогично. Настроить PC согласно новых IP-адресов. Проверить работу ближнего и дальнего МП,	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.

№ п.п. и время	Учебные вопросы и их краткое содержание	Организация и методика проведения занятия
	пропинговыв их порты.	
60 мин.	<p>Вопрос № 3 Подготовка МП к эксплуатации с помощью программы HyperTerminal (Гипертерминал). Сдача норматива по подготовке к работе мультиплексора первичного МП (базовое конфигурирование).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задать мультиплексорам IP-адреса, прописать маршрутно-адресную информацию согласно схеме. 2. Организовать управление МП от одного ПК. 3. Установить режимы работы МП. 4. Добиться отсутствия аварий (красных лампочек) на лицевой панели МП. 5. Организовать телефонный канал прямой диспетчерской связи по первым каналам блока АК. <p>Отработка студентами норматива по подготовке к работе мультиплексора первичного МП (базовое конфигурирование).</p> <p>Сдача студентами норматива по подготовке к работе мультиплексора первичного МП (базовое конфигурирование) на оценку: 7 минут – «5», 8 минут – «4», 10 минут – «3».</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>
100 мин.	<p>Вопрос № 4 Эксплуатация ПО «Супертел - NMS v.2». Сдача норматива по работе с программой «Супертел - NMS v.2» по конфигурированию сети.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Открыть программу Супертел NMS. 2. Создать подсеть и дать название подсети, выбрав тип – «PDH». 3. Создать сетевой элемент МП-1. 4. Открыть окно сетевого элемента, где отображены блоки данного мультиплексора и их состояние, кликнуть два раза левой кнопкой мыши по блоку «АК-МБ». 5. В окне «Блок Слот» 3/АК-МБ/СЭ нажать «Датчики линии» – «Канал 1» – «вызов на ТА» – «Да», нажать Enter. Когда поступит сигнал на телефонный аппарат – выбрать «Нет». 6. Нажать «Датчики блока» – «Управление», выбрать основной режим – «Диспетчерский», режим передачи сигнализации – «Внутриполостная», тип сигнализации – «Стандартная». Закрыть данное окно. 7. Для второго мультиплексора МП-2 выполнить тоже. 8. Создать топологическую связь между МП-1 и МП-2. 9. Создать межподсетевое соединение между МП-1 и МП-2. 10. Выбрать «Начало» – мультиплексор МП-1 «Окончание» и МП-2 и нажать кнопку «Принять». 11. В окне «Выбор маршрута», нажмите «ОК». 	<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
	<p>12. Произвести загрузку трассы в оборудование.</p> <p>Отработка студентами норматива по работе с программой «Супертел - NMS v.2» по конфигурированию сети.</p> <p>Сдача студентами норматива по работе с программой «Супертел - NMS v.2» по конфигурированию сети на оценку.</p>	
III. 5 мин.	Заключительная часть	
	<p>Подведение итогов занятия. Постановка задач на самостоятельную подготовку.</p>	<p>Напоминаю тему, цели и учебные вопросы. Делаю вывод о степени достижения целей занятия.</p> <p>Даю задание на самоподготовку. Довожу перечень литературы для дальнейшей отработки пройденного материала на самоподготовке.</p> <p>Объявляю оценки студентам за работу на занятии, показанные знания ранее пройденного материала.</p>
IV. 45 мин.	Самоподготовка	
	<p>Материалы, рассмотренные на занятии, изучить.</p>	<p>Оказываю контроль и помощь в изучении и материалов занятия.</p>

Доцент кафедры ССС _____ О. Титова

« ____ » _____ 20__ г.