

Утверждаю
Заведующий кафедрой ССС

В. Котов
«__» _____ 20__ г.

ПЛАН

проведение занятий со студентами учебной группы ИКТС-41
на 4, 9 апреля 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 6: «Порядок подготовки к эксплуатации оборудования синхронного мультиплексора комбинированного синхронной цифровой иерархии»

УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ

ВЛАДЕТЬ: методикой проверки работоспособности и эксплуатации электропроводных средств связи;

методикой подготовки к работе и проверке работоспособности оборудования синхронного мультиплексора комбинированного синхронной цифровой иерархии – ОСМ-К.

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 ОСМ-К к эксплуатации с помощью программы *HyperTerminal* (Гипертерминал).

2. Подготовка ОСМ-К к эксплуатации с помощью программы Супертел-Сервис.

3. Эксплуатация ПО «Супертел - NMS v2» на примере настройки сетевого элемента и маршрутизации сети.

ВРЕМЯ 6 часов.

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ учебные аудитории 503, 504, 506, 507.

ВИД ЗАНЯТИЯ практическое занятие

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Лабораторная установка: ОСМ-К, рабочая станция, включающая в себя персональный компьютер и программное обеспечение «Супертел- NMS».
2. Персональный компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Учебное пособие «Оборудование цифровых систем передачи «Супертел» А. Ревин. – СПб. 2011.
2. Методические указания по лабораторным работам «Средства и комплексы каналов образования» В. Александров. – СПб. 2010.
3. Учебное пособие «Обслуживание и эксплуатация оборудования транспортных сетей» В.Александров. – СПб. 2013.
4. Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи. Обслуживание и эксплуатация оборудования транспортных сетей. Синхронные мультиплексоры: учебное пособие / В. А. Александров, С. В. Мельников, А. А. Муравцов, И. Г. Стахеев, О. П. Жадан. СПбГУТ. СПб. 2013.
5. Оборудование синхронного мультиплексирования комбинированное (ОСМ-К). Руководство по эксплуатации. ОАО «СУПЕРТЕЛ». – СПб. 2014.

№ 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.	Проверяю наличие личного состава группы по докладу старшего группы и по списку. Проверяю готовность студентов к занятиям, наличие рабочих тетрадей и письменных принадлежностей.
II. 160 мин. 45 мин.	Основная часть	
	Вопрос № 1 Подготовка ОСМ-К к эксплуатации с помощью программы <i>HyperTerminal</i> (Гипертерминал).	
	1.1 Последовательность настройки ОСМ-К. <u>Рекомендуемая последовательность настройки:</u> <ul style="list-style-type: none">- настройка COM-порта компьютера для подключения мультиплексора;- настройка обработки заголовков каналов <i>STM-N - SOH</i>;- настройка виртуального (<i>vid0</i>) и сетевых интерфейсов мультиплексора (<i>lan0, dcc0, dcc1, dcc2... dcc9</i>): установка IP-адреса, маски и режима работы интерфейса;- настройка маршрута канала телеметрии <i>DCC</i>.	Постановка задачи по изучению учебного вопроса в полном объеме согласно методическому заданию. В индивидуальном порядке контроль работы студентов, задавая вопросы по порядку отработки вопросов задания. По ходу проведения занятия преподаватель оценивает работу студентов.
	1.2 Начальное конфигурирование с помощью программы <i>HyperTerminal</i>. <ul style="list-style-type: none">– Настройка COM-порта компьютера.– Настройка сетевых интерфейсов ОСМ-К.	

№ п.п. и время	Учебные вопросы и их краткое содержание	Организация и методика проведения занятия
	<p>Примечание - После первой настройки СОМ-порта при закрытии программы <i>HyperTerminal</i> рекомендуется сохранить установленные параметры СОМ-порта под созданным ярлыком для последующего использования при настройке остальных мультиплекторов.</p>	
45 мин.	<p>Вопрос № 2 Подготовка ОСМ-К к эксплуатации с помощью программы Супертел-Сервис.</p> <p>2.1 Структура сети управления. <i>Структура сети управления.</i> <u>Сеть</u> – это совокупность сетевых элементов, соединенных между собой в соответствии с одной из стандартных типовых топологий и использующих для передачи данных один из протоколов канального уровня, определенный для этой топологии. <u>Составная сеть</u> – это сеть, состоящая из нескольких сетей. Сети, входящие в составную сеть, называются <u>подсетями</u>. Под <u>сетевым элементом</u> (СЭ) подразумевается единица оборудования ОСМ-К и персональный компьютер. При составлении таблиц маршрутизации для каждого сетевого элемента следует прописать: 1) маршруты по направлению от ПК до каждого сетевого элемента данной сети (прописываются в каждом СЭ, через который проходит данный маршрут); 2) маршрут к ПК (прописываются в каждом СЭ, через который проходит данный маршрут).</p> <p>2.2 Настройка сетевых интерфейсов ОСМ-К. Откройте окно ОСМ-К - <i>HyperTerminal</i> и произведите настройку сетевых интерфейсов мультиплексора.</p> <p>2.3 Настройка сетевого терминала управления (компьютера).</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>
70 мин.	<p>Вопрос № 3 Эксплуатация ПО «Супертел - NMS v2» на примере настройки сетевого элемента и маршрутизации сети.</p> <p>Произвести настройку сетевых элементов и прокладку маршрутов на примере простейшей сети, приведенной на рисунке 4. Последовательность действий: 1. Установка сетевых параметров ПК. 2. Установка сетевых параметров</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</p>

№ п.п. и время	Учебные вопросы и их краткое содержание	Организация и методика проведения занятия
	мультиплексора М 1. 3. Установка сетевых параметров мультиплексора М 2.	вопросов задания. По ходу проведения занятия преподаватель оценивает работу студентов.
III. 5 мин.	Заключительная часть	
	Подведение итогов занятия. Постановка задач на самостоятельную подготовку.	<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	
	Материалы, рассмотренные на занятии изучить.	Оказываю контроль и помощь в изучении и материалов занятия.

Доцент кафедры ССС _____ О. Титова

«___» _____ 20__ г.