

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«Утверждаю»
Первый проректор –
проректор по учебной работе

 Е.В. Суркова

« 26 » 10 2021 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ ПО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ ПО
НАПРАВЛЕНИЮ 11.04.02 «ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ»**

1. Правила построения СТС, ГТС, внутризоновых и междугородных телефонных сетей. Нумерация.
2. Топология сетей передачи данных.
3. Инверсное мультиплексирование.
4. Волновое мультиплексирование (WDM).
5. Ортогональное уплотнение с частотным разделением (OFDM).
6. Сети FDDI.
7. Сети Ethernet.
8. Полностью оптические сети связи.
9. Сети SDH.
10. Стратегии цифровизации телефонных сетей.
11. Принципы включения цифровых УПАТС в местные телефонные сети.
12. Технология ISDN.
13. Технология ATM.
14. Система управления телекоммуникационными сетями.
15. IP-телефония.
16. Концепция развития абонентских сетей.
17. Абонентская сигнализация.
18. Электромеханические и электронные коммутационные приборы.
19. Принципы построения систем распределения информации с временным разделением разговорных трактов.
20. Многозвенные коммутационные поля.
21. Принципы аналоговой коммутации.
22. Классификация управляющих устройств. Функции управляющих устройств.
23. Методы построения цифровых коммутационных полей.
24. Методы приема и обработки абонентской адресной информации в ЦСК.
25. Способы организации межпроцессорного взаимодействия в цифровых системах с распределенным микропроцессорным управлением.
26. Особенности структуры коммутационных полей различных цифровых систем коммутации.
27. Абонентский интерфейс (BORSCCHT).
28. Режимы работы цифровых коммутационных полей.
29. Методы цифровой обработки сигналов, используемые в ЦСК, и формирование адресных сообщений.
30. Основные этапы проектирования, разработка структурной схемы станции.
31. Аналоговые и цифровые оконечные устройства и их сопряжение с цифровыми системами коммутации.
32. Система сигнализации №7 по общему каналу сигнализации.
33. Общие сведения, назначение и классификация системы документальной связи, сетей передачи данных и ДЭС. Структурная схема системы ПДС. Назначение основных блоков.
34. Информация. Основные характеристики информации. Коды. Избыточность кодов и корректирующая способность. Классификация кодов. Кодирование. Таблицы кодирования.
35. Спектры дискретных сигналов. Критерий Найквиста. Искажения формы принимаемых дискретных сигналов.

36. Двоичные сигналы, применяющиеся в устройствах передачи данных. Методы передачи дискретных сообщений. Основные характеристики систем ПДИ.
37. Модемы. Структурная схема. Управление модемами из ООД. Стык С АТ-команды.
38. Стык С Виды модуляции. Протоколы передачи. Треллис-кодирование. ISDN и xDSL.
39. Синхронный и асинхронный способы приёма информации. Тактовая и цикловая синхронизация. Скремблирование и эхокомпенсация. Структурные схемы и алгоритмы работы.
40. Системы факсимильной связи. Общие принципы и классификация. Структура системы передачи факсимильной информации и её элементы. Характеристики системы факсимильной связи.
41. Подготовка изображения к передаче в системе факсимильной связи. Снижение избыточности передаваемой информации.
42. Способы синтеза изображений в системе факсимильной связи. Синхронизация и фазирование в системах факсимильной связи.
43. Сравнение методов коммутации в сетях ДЭС. Передача данных во времени при разных способах коммутации. Критерии выбора способа коммутации. Совмещение способов коммутации.
44. Мультиплексирование, концентрация, коммутация в сетях ДЭС. Сравнение. Виртуальные и датаграммные соединения при коммутации пакетов.
45. Сеть телеграфной связи. Структура и состав. Передача сообщений в телеграфной сети общего пользования. Автоматизированный и неавтоматизированный переприём телеграмм. Сеть АТ/Телекс. Перспективы развития телеграфной связи.
46. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Уровни эталонной модели ВОС. Сервисы уровней. Взаимодействие открытых систем. Базовые определения. Уровни сопряжения элементов систем. Форматы данных на разных уровнях эталонной модели ВОС.
47. Канальный уровень: предоставляемые сервисы, виды синхронизации и способы кадрирования. Протокол Х.25: уровни протокола и предоставляемые услуги. Установление и разрушение соединения.
48. Стек протоколов TCP/IP. Назначение. Уровни. Определения.
49. Транспортный уровень TCP/IP. Межсетевой уровень TCP/IP. Маршрутизация пакетов в TCP/IP.
50. Прикладной уровень TCP/IP. Протоколы Telnet, FTP, SMTP, POP3, WWW.