

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Телекоммуникационных систем

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Новые информационные технологии в многоканальных системах
передачи»**

Направление подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль

Многоканальные телекоммуникационные системы

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

УФА 2015

Исполнитель: доцент Жданов Р.Р.

Заведующий кафедрой ТС: Султанов А.Х.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Новые информационные технологии в многоканальных системах передачи» относится к дисциплинам *по выбору вариативной части*.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "06" марта 2015 г. № 174. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

Целью освоения дисциплины является изучение принципов функционирования сетевого, канального и физического уровней ЭМВОС в сетях передачи данных (СПД).

Задачи освоения дисциплины:

- изучение моделей, описывающих взаимодействие в СПД;
- изучение классификации сетей и их отличительных особенностей;
- изучение принципов пересылки гетерогенной информации в СПД;
- изучение способов ввода в эксплуатацию СПД.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов	ПК-8	- состояние телекоммуникационной техники и перспективы её развития; - тенденции развития техники и сетей связи; - принципы построения и функционирования основных узлов оконечной и линейной аппаратуры связи.		способностью анализировать основные параметры и характеристики оборудования систем передачи
2	умение проводить расчёты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приёмов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых	ПК-9	физические основы и технические возможности технологий сетей передачи данных, а также области их применения и требования к этим системам.		чтением и изображением схем систем связи;

	оригинальных программ				
3	способность осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты	ОПК-4	основные принципы технического проектирования систем связи		
4	умение организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования	ПК-28	принципы функционирования аппаратуры сетей передачи данных	- монтировать оборудование в стандартные стойки, подключать соединительных кабелей и систем электропитания; - конфигурировать подсистемы телекоммуникационного оборудования.	- монтажным инструментом при производстве монтажных работ;
5.	умением осуществлять поиск и устранение неисправностей	ПК-31	типовые неисправности в СПД	находить и устранять неисправности в работе сетей	программным и аппаратным инструментарием

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1.	Введение в дисциплину Предмет и содержание курса, его построение. Краткий исторический обзор развития теории и техники СПД. Роль российских учёных в развитии СПД. Методическая справка (рекомендуемая литература, формы отчётности). Основные понятия и определения.
2.	Теоретические основы построения СПД Коммуникации. Взаимодействие в сети. Декомпозиция, интерфейсы, протоколы. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (ЭМОС), типы PDU. Модель TCP/IP. Классификация сред распространения сигналов. Классификация сетей. Классификация узлов в СПД и распределение их по уровням ЭМОС. Виды взаимодействия типа клиент-сервер. Основные протоколы стеков и вспомогательные протоколы.
3.	Протоколы транспортного уровня Анализ протоколов транспортного уровня стека TCP/IP. Процедуры инициации и окончания соединения в TCP. Сегментирование, мультиплексирование, упорядочивание данных.
4.	Протоколы сетевого уровня Анализ протоколов сетевого уровня стека TCP/IP. Основные особенности IP. Адреса IPv4: структура адреса, классовые сети, публичные и частные IP-адреса, специальные IP-адреса. Типы рассылок. Подсети, VLSM и CIDR. Способы назначения адресов. Способы преобразования адресов. Маршрутизация, методы маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация.
5.	Технологии канального уровня LLC, MAC. Методы доступа в проводных и беспроводных сетях. Структура MAC-адреса. ARP. ПЦИ, СЦИ, ISDN.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.