

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

«Компьютерные сети»

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 «Компьютерные сети» является дисциплиной 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 базовых технологий и протоколов сетей передачи данных (СПД), на которых основана работа вычислительных сетей.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение топологий в СПД;
- изучение моделей сетей;
- изучение принципов работы СПД;
- изучение способов настройки и управления 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	- современное состояние инфокоммуникационной техники и перспективные направления её развития; - тенденции развития средств и сетей связи; - принципы построения и функционирования основных узлов оконечной и линейной аппаратуры связи.		анализом основных характеристик 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	ПК-9	физические основы и технические возможности современных технологий сетей передачи данных, а также области их применения и требования к качеству услуг, предоставляемых этими системами.		- чтением и изображением схем сетей связи;

	автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ				
3	способность осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты	ОПК-4	принципы составления типовых технических проектов		
4	умение организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования	ПК-28	принципы работы аппаратуры сетей передачи данных	- монтировать оборудование в стандартные стойки, подключать соединительных кабелей и систем электропитания; - настраивать телекоммуникационное оборудование.	- монтажным инструментом при производстве монтажных работ;
5.	умением осуществлять поиск и устранение неисправностей	ПК-31	типовые неисправности в СПД	фиксировать и устранять неисправности	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.	Основы компьютерных сетей Коммуникации. Среды распространения сигналов. Классификация сетей. Типы компьютеров. Взаимодействие клиентов и серверов. Взаимодействие в сети. Декомпозиция, интерфейсы, протоколы. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (ЭМВОС), типы PDU. Модель TCP/IP. Вспомогательные протоколы.
3.	Транспортный уровень TCP и UDP: заголовки, особенности, порты. Процедуры инициации и окончания соединения в TCP.
4.	Сетевой уровень IP: заголовок, особенности, MTU. Фрагментация пакетов. Адресация в IPv4: структура адреса, классовые сети, публичные и частные IP-адреса, специальные IP-адреса. Типы рассылок. Подсети, VLSM и CIDR. Статическая и динамическая адресация. DHCP. NAT. Маршрутизация, методы маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация. Таблица маршрутизации, виды маршрутов.
5.	Канальный уровень LLC, MAC. Методы доступа. Ethernet. CSMA/CD, CSMA/CA. Структура MAC-адреса. ARP.
6.	Прикладной уровень Протоколы DNS, HTTP, FTP, TFTP.

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.