

# Программа дисциплины

## Компьютерные сети

### Цель и задачи курса

Цель дисциплины “Компьютерные сети” - изучение современных способов организации, принципов построения и функционирования современных компьютерных сетей.

#### 1. Введение в сетевую обработку данных

История компьютерных сетей и сети Интернет; сетевые архитектуры; области сетевой обработки данных (компьютерные сети и протоколы, распределенные системы мультимедиа, распределенная обработка данных, мобильная и беспроводная обработка данных).

#### 2. Связь и компьютерные сети

Сетевые стандарты и организации стандартизации; семиуровневая эталонная модель ISO и ее сравнение с моделью TCP/IP; коммутация каналов и коммутация пакетов; потоки и дейтаграммы; физический уровень (теоретические основы, среда передачи, стандарты); канальный уровень (кадрирование, управление ошибками, управление потоком, протоколы); межсетевое взаимодействие и маршрутизация (алгоритмы маршрутизации, комплексирование сетей, управление перегрузкой); сервисы транспортного уровня (установление соединения, оптимизация производительности).

#### 3. Сетевая безопасность

Основы криптографии; алгоритмы симметричного шифрования; алгоритмы шифрования с открытым ключом; протоколы аутентификации; электронная цифровая подпись; примеры использования средств сетевой безопасности.

#### 4. Web как пример обработки с архитектурой клиент-сервер

Web-технологии (серверные программы, CGI-интерфейс, скрипты со стороны клиентской части, понятие апплета); характеристики web-серверов (управление файлами и доступом, функциональность общей серверно-ориентированной архитектуры); функции клиентских систем; взаимосвязь клиент-сервер; протоколы Web; средства поддержки создания сайтов и управления web-системами; разработка информационных серверов в сети Интернет; публикация информации и web-приложения.

### Литература

1. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. С-Пб.: Питер, 2001. –672 с.
2. А. Робачевский. Операционная система Unix. С-Пб.: ВHV-Санкт-Петербург, 1997.
3. ОС Unix: Руководство системного администратора. Киев: ВHV, 1997.
4. "ATM: технология высокоскоростных сетей", А.Н. Назаров, М.В. Симонов. "Радио и связь", 1997.
5. М.В. Ратынский "Основы сотовой связи". Москва, <Радио и связь>, 1998.
6. Н.Н. Слепов "Синхронные цифровые сети SDH". Москва, <Эко-трэндз>, 1997.