

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Прикладная информатика в экономике

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ПК-18: способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;
- ПК-22: способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очно - заочная. Семестр 2.**

**Объем дисциплины в семестре** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен

**1. Вычислительная техника как основа построения ИТ-инфраструктуры.** История развития вычислительной техники. Этапы развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Архитектура фон Неймана. Состав ИТ-инфраструктуры. Классификация вычислительных машин..

**2. Информационно-логические основы вычислительных машин.** Арифметические основы построения вычислительных машин. Системы счисления. Формы представления чисел в ЭВМ. Логические основы построения вычислительных машин. Алгебра логики. Логические высказывания..

**3. Функциональная и структурная организация персонального компьютера..** Микропроцессор. Основные блоки и их назначение. Функциональные характеристики ПК. Поколения и типы микропроцессоров. Физическая и функциональная структура микропроцессора..

**4. Системная плата.** Разновидности системных плат. Внутримашинные системные и периферийные интерфейсы..

**5. Запоминающие устройства ПК..** Основная память. Физическая структура. Типы. Внешние запоминающие устройства. НГМД. НЖМД. RAID-массивы. Накопители на оптических и магнитооптических дисках. Накопители на магнитной ленте..

**6. Внешние устройства персонального компьютера.** Видеоконтроллеры. ЖК- и ЭЛТ- мониторы. Принтеры. Сканеры. Клавиатура. Мышь. Средства мультимедиа..

**7. Эффективность функционирования вычислительных систем.** Критерии эффективности. Влияние эффективности вычислительных систем на организацию ИТ-инфраструктуры предприятия. Анализ рынка технических средств по критериям эффективности..

**Форма обучения очно - заочная. Семестр 3.**

**Объем дисциплины в семестре** – 2 з.е. (72 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет

**1. Общие сведения о компьютерных сетях.** Роль компьютерных сетей в организации ИТ-инфраструктуры. История создания компьютерных сетей. Классификация сетей. Топологии. Стандарты компьютерных сетей. Основы организации компьютерных сетей. Модель OSI. Модель и стек протоколов TCP/IP..

**2. Физический уровень.** Физический уровень. Среда передачи данных. Характеристики каналов связи.

**3. Канальный уровень.** Канальный уровень. Технология Ethernet. MAC адреса. Метод доступа к разделяемой среде CSMA/CD. Коммутаторы Ethernet. VLAN. Протокол STP. Wi-Fi. Метод доступа к разделяемой среде CSMA/CA. Формат кадра. Сервисы Wi-Fi..

**4. Сетевой уровень.** Сетевой уровень. IP-адреса. Протокол IP. Протокол DHCP. Протокол ARP.

Протокол ICMP. Передача пакетов на сетевом и канальном уровнях..

**5. Транспортный уровень.** Транспортный уровень. Протокол UDP. Протокол TCP. Интерфейс сокетов. Протоколы, интерфейсы и сервисы. Межсетевые экраны..

**6. Прикладной уровень.** Прикладной уровень. Система доменных имён DNS. Протокол DNS. Протокол HTTP. Протокол SMTP. Протокол POP3. Протокол IMAP. Протокол FTP..

Разработал:

старший преподаватель

кафедры ИСЭ

Проверил:

Декан ФИТ

Л.Ю. Томашева

А.С. Авдеев