

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

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
38.03.05 «Бизнес-информатика» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Цифровая экономика

**Общий объем дисциплины – 7 з.е. (252 часов)**

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

- ОПК-3: способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;
- ПК-13: умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов;
- ПК-3: выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом;
- ПК-5: проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;
- ПК-7: использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий;

**Содержание дисциплины:**

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

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен**

**1. История вычислительной техники.** История развития вычислительной техники. Этапы развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Архитектура фон Неймана. 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. Физическое представление информации в вычислительных машинах..

**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. Устройство флэш-памяти..

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

**7. Эффективность функционирования вычислительных систем. .**

**Форма обучения очная. Семестр 3.**

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

**Форма промежуточной аттестации – Зачет**

**1. Общие сведения о компьютерных сетях.** 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 VSMA/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