

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 очная. 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. 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- монитеры. 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 очная. 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 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