# Вопросы к экзамену за 3 модуль по курсу «Архитектура и технологии компьютерных сетей»

**Тема 1. ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ**

**(общая характеристика).**

1. ИВС - основа АСУ.

2. Классификация ИВС.

3. Система телеобработки данных

4. Принципы организации распределенной обработки данных в сети ЭВМ.

5. Сети ЭВМ.

6. Территориальные сети ЭВМ (рациональный вариант построения).

7. Пример сети передачи данных для ТС ЭВМ.

8. Локальные вычислительные сети. Краткая характеристика.

9. ИВС - основа АСУ.

10. Классификация ИВС.

11. Система телеобработки данных

12. Принципы организации распределенной обработки данных в сети ЭВМ.

 **Тема 2. Архитектура вычислительных сетей и сетей передачи данных.**

 1. Основные понятия архитектуры сетей (систем).

 2. Физическая структура сетей.

 3. Структурно-топологическое построение сетей.

 4. Логическая структура сетей.

 5. Программная структура сетей. Эталонная модель.

 6. Иерархия протоколов вычислительной сети.

**Тема 3. Архитектура и протоколы ЛВС.**

1. Традиционные локальные сети Ethernet.

2. Традиционные локальные сети Token Ring.

3. Локальные сети на быстрых протоколах: FDDI.

4. Локальные сети на быстрых протоколах: Fast Ethernet.

5. Локальные сети на быстрых протоколах: 100VG-AnyLAN.

6. Традиционные локальные сети Ethernet.

**Тема 4. Кабельные системы для локальных сетей.**

1. Концепция и преимущества структурированной кабельной системы.

2. Выбор кабеля для различных подсистем.

3. Примеры промышленных структурированных кабельных систем

4. Концепция и преимущества структурированной кабельной системы.

5. Выбор кабеля для различных подсистем.

6. Примеры промышленных структурированных кабельных систем

**Тема 5. Многосегментные локальные сети.**

1. Применение концентраторов.

2. Применение мостов.

3. Применение коммутаторов.

4. Применение концентраторов.

5. Применение мостов.

6. Применение коммутаторов.

**Вопросы к экзамену за 4 модуль по курсу «Архитектура и технологии компьютерных сетей»**

**Тема 1. Типы и характеристики транспортных сетей (Сетей и систем передачи данных).**

 1. Общие сведения по сетям связи. Состав ЕАСС. Первичные и вторичные сети, их состав. Коммутируемые и некоммутируемые сети. Основные показатели СПДС.

 2. Классификация сетей передачи данных.

 3. Сети передачи данных с коммутацией каналов: назначение, состав, достоинства и недостатки, область применения, принципы работы, время доставки.

 4. Сети ПД с коммутацией сообщений: назначение, состав, достоинства и недостатки, область применения, принципы работы, время доставки.

 5. Сети ПД с коммутацией пакетов: назначение, состав, достоинства и недостатки, область применения, принципы работы.

 6. Системы передачи данных: назначение, состав. Системы ПД без ОС и системы ПД с ОС. Способы обеспечения достоверности передачи данных в системах с ОС и без ОС.

**Тема 2. Организация удаленного доступа.**

1. Компоненты удаленного доступа.

2. Различные варианты удаленного доступа. 3. Режимы Dial-in и Dial-out. 4. Многопротокольность серверов удаленного доступа. 5. Компоненты удаленного доступа.

6. Различные варианты удаленного доступа. **Тема 3. Стандарты и средства управления сетями**

1. Функциональные группы задач управления.

2. Архитектуры систем управления.

3. Стандартизируемые элементы систем управления.

4. Стандарты систем управления на основе протокола SNMP.

5. Стандарты управления OSI**.**

6. Функциональные группы задач управления.

**Тема 4. Принципы маршрутизации пакетов в составных сетях.**

**IP – протоколы. Протоколы сетевого, транспортного уровня. Виды, протоколы и алгоритмы маршрутизации. Маршрутизаторы.**

1. Классификация протоколов сетевого уровня.

2. Протокол межсетевого взаимодействия IP.

3. Структура пакета протокола IP.

4. Фрагментация IP-пакетов.

5. Структура и типы IP-адресов.

6. Использование масок и подсетей.

7. Типы адресов в сетях стека TCP/IP**.**

8. Принципы работы составных сетей.

9. Схема адресации узлов в отдельных сетях.

10.Классы протоколов сетевого уровня.

11. Варианты средств объединения сетей.

12.Протоколы транспортного уровня TCP, UDP

13.Протокол сетевого уровня IPX.

14.Протокол маршрутизации RIP.

15.Протокол маршрутизации OSPF.

16.Виды маршрутизации (Фиксированная маршрутизация. Простая маршрутизация.

 Адаптивная маршрутизация).

17.Группы алгоритмов адаптивной маршрутизации.

18.Типы и характеристики маршрутизаторов.