**Вопросы для подготовки к экзамену**

по дисциплине: **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

1. Системная плата ПК. Виды системных плат.
2. Понятие канала связи. Какие бывают каналы связи и среды передачи.
3. Что такое VPN-сети. Принцип работы VPN
4. Основные этапы развития ЭВМ и его программного обеспечения. Поколения ЭВМ.
5. Центральный процессор ЭВМ. Структура базового МП.
6. Локальные вычислительные сети. Типы ЛВС. Передающие среды ЛВС
7. Понятие информации, данных, свойства информации, Понятие преобразования информации
8. Основная память: состав, устройство, принцип действия. Классификация. Параметры.
9. Среды передачи данных – виды, параметры, области применения, история развития 10. Понятие интерфейса. Примеры интерфейсов. Что лежит в основе понятия интерфейс.
10. Функциональная и структурная организация ПК с магистральной архитектурой.
11. Архитектуры и топологии ЛВС. Краткий сравнительный анализ различных архитектур и топологий
12. Классификация средств вычислительной техники. Основные характеристики вычислительных систем различных классов. Понятия о семействах ЭВМ
13. Понятие чипсета. Место чипсета в функциональной схеме ПК. Параметры
14. Правила прокладки сетей на основе витой пары. Категории витой пары в зависимости от параметров передачи
15. Общие принципы построения современных персональных компьютеров. Структурная схема и основные компоненты современного ПК.
16. Внешние устройства ПК по классам (жесткий диск, принтер, сканер, DVD-накопитель, клавиатура и мышь): назначение, принцип функционирования, эволюция, параметры современных моделей, способы подключения к ПК.
17. Понятие одноранговой сети. Адресация компьютеров в такой сети. Протоколы, используемые в одноранговых сетях.
18. Понятие технологии машинной обработки данных.
19. Определение компьютера по фон-Нейману.
20. Структурированная кабельная сеть. Определение через свойства
21. Внешние устройства ПК: назначение, принцип взаимодействия с центральной частью компьютера, эволюция, параметры современных моделей, способы подключения к ПК
22. Локальные вычислительные сети. Типы ЛВС. Передающие среды ЛВС
23. Виды сетевого оборудования, Структурные схемы их устройства, основные параметры и способы подключения к ЛВС
24. Мониторы: классификация, принципы работы, параметры, критерии выбора
25. Структуры пакетов протоколов IP. Свойства протокола IP. Когда его используют
26. Стек протоколов Интернет и базовые протоколы Интернет
27. Принтеры: классификация, принципы работы, параметры, критерии выбора
28. Маршрутизатор: назначение, классификация, принцип работы, параметры
29. Что такое тунелирование. Принцип связи компьютеров через туннель
30. Сканеры, плоттеры: классификация, принципы работы, параметры, критерии выбора 32. Понятие вычислительной сети. Классификация вычислительных сетей.
31. Серверы и рабочие станции – роль в сети, виды серверов, подключение серверов к сети
32. Способы соединения двух компьютеров. Схема прохождения сообщения от программы-передатчика к программе-приемнику
33. Понятие протокола. Модель OSI. Взаимодействие двух узлов сети в терминах модели OSI.
34. Подключение локальной сети к Интернет: способы и параметры подключения.
35. Топологическая схема одноранговой сети. Используемые среды передачи информации и сетевое оборудование
36. Параметры USB-порта в современном стандарте. Возможность построения сети на основе USB-соединений (топология, кол-во узлов, масштабы)
37. Что такое интернет-шлюзы. Виды, параметры, способы настройки
38. Классификация средств вычислительной техники. Основные характеристики вычислительных систем различных классов. Понятия о семействах ЭВМ
39. Стек протоколов TCP/IP. Описание процесса взаимодействия протоколов
40. Протоколы туннелирования
41. Функциональная и структурная организация ПК с магистральной архитектурой.
42. Правила прокладки сетей на основе коаксиального кабеля. Категории коаксиального кабеля в зависимости от параметров передачи
43. IP-адрес. Структура адреса и ее связь со структуризацией сетей. Понятие маски адреса
44. Клиент-серверное взаимодействие в сети. Когда используется.
45. Структуры пакетов протоколов UDP. Свойства протокола UDP. Когда его используют.
46. Разбиение сети на логические подсети с помощью настройки IP-адресов
47. Понятие маршрута и маршрутизации Принцип маршрутизации, при исполнении какого протокола реализуется маршрутизация, какими техническими средствами реализуется маршрутизация.
48. Определение сети VLAN. На чем основывается построение такой сети.
49. Укрупненная архитектура микропроцессора.
50. Что такое Fire Ware. Параметры сети на базе этого протокола.
51. Что такое сети VLAN. Протокол SPT
52. Что такое инфракрасное соединение. Возможности.
53. Мультимедийные устройства ПК
54. Что такое Bluetooth. Возможности. Стандарты работы.
55. Виды виртуальных сетей VLAN. Принцип работы VLAN.
56. Принципы маршрутизации, на каком уровне ISO решается задача маршрутизации и какими средствами
57. Понятие команды, командного кода, процесс исполнения командного кода
58. Принципы организации многопрограммного режима.

*Примечание: экзаменационный билет к экзамену состоит из 2-х вопросов.*