

## Список теоретических вопросов на экзамен по предмету «Компьютерные сети»

1. Эволюция вычислительных систем.
2. Вычислительные сети - частный случай распределенных систем.
3. Распределенные программы.
4. Основные программные и аппаратные компоненты сети.
5. Архитектура сетей. Архитектура терминал – главный компьютер и др.
6. Архитектура сетей. Одноранговая архитектура. Выбор архитектуры сети.
7. Архитектура сетей. Архитектура клиент – сервер. Выбор архитектуры сети.
8. Основные проблемы построения сетей.
9. Проблемы физической передачи данных по линиям связи.
10. Топология физических связей. Виды топологий.
11. Организация совместного использования линий связи.
12. Схемы адресации в сетях, построенных на базе протокола IP.
13. Методы доступа. CSMA/CD.
14. Методы доступа. TPMA.
15. Методы доступа. TDMA.
16. Методы доступа. FDMA.
17. Структуризация как средство построения больших сетей. Физическая структуризация сети.
18. Структуризация как средство построения больших сетей. Логическая структуризация сети.
19. Сетевые службы.
20. Понятие «открытая система» и проблемы стандартизации.
21. Многоуровневый подход. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов.
22. Модель OSI.
23. Взаимодействие уровней модели OSI. Прикладной уровень (Application layer).
24. Взаимодействие уровней модели OSI. Уровень представления данных (Presentation layer).
25. Взаимодействие уровней модели OSI. Сеансовый уровень (Session layer).
26. Взаимодействие уровней модели OSI. Транспортный уровень (Transport Layer).
27. Взаимодействие уровней модели OSI. Сетевой уровень (Network Layer).
28. Взаимодействие уровней модели OSI. Канальный уровень (Data Link).
29. Взаимодействие уровней модели OSI. Физический уровень (Physical Layer).
30. Сетезависимые (сетезависимые) протоколы.
31. Источники стандартов.
32. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек OSI.
33. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек TCP/IP.
34. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек IPX/SPX.
35. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек NetBIOS/SMB.
36. Локальные и глобальные сети. Их отличия.
37. Типы кабелей. Характеристики.
38. Сетевое оборудование. Сетевые адаптеры.
39. Сетевое оборудование. Повторители и концентраторы.
40. Сетевое оборудование. Планирование сети с концентратором.
41. Сетевое оборудование. Мосты и коммутаторы.
42. Сетевое оборудование. Различие между мостом и коммутатором.
43. Сетевое оборудование. Коммутатор.
44. Сетевое оборудование. Маршрутизатор.
45. Сетевое оборудование. Различие между маршрутизаторами и мостами.
46. Сетевое оборудование. Шлюзы.
47. Принципы построения структурированной кабельной системы.
48. Подсистемы структурированной кабельной системы.
49. Требования к структурированной кабельной системе.
50. СКС. Выбор типа кабеля для горизонтальных подсистем.
51. СКС. Выбор типа кабеля для вертикальных подсистем.
52. СКС. Выбор типа кабеля для подсистемы кампуса.
53. Выбор сетевой операционной системы.
54. Методика и начальные этапы проектирования сети. Сбор исходных данных.
55. Методика и начальные этапы проектирования сети. Выбор размера и структуры сети.
56. Методика и начальные этапы проектирования сети. Выбор оборудования.
57. Сети семейства Ethernet. Характеристики.
58. Сеть Gigabit Ethernet. Причины популярности.
59. Сеть 100VG-AnyLAN. Характеристики.
60. Сеть Token-Ring. Характеристики.
61. Сеть FDDI. Характеристики.
62. Беспроводные сети. Wi-Fi. Достоинства и недостатки.

63. Сеть АТМ. Недостатки.
64. Анализ современных сетевых технологий.
65. Почему стандартные телефонные сети считались недостаточно надежными, и возникла необходимость создание сети Internet?
66. Модель IP-адресации, основанная на классах.
67. Бесклассовая модель IP-адресации.
68. Отличие модели IP-адресации, основанной на классах от бесклассовой модели.
69. Служба DNS. Назначение.
70. Служба DNS. Принципы функционирования.
71. Что такое RFC. И кто принимает участие в их развитии?
72. Этапы жизни RFC документа.
73. Протокол IP.
74. Протокол TCP. Принцип работы. Применение.
75. Протокол UDP. Принцип работы. Применение.
76. В чем отличие протоколов UDP от TCP?
77. Протокол динамической конфигурации ЭВМ DHCP. Назначение и принципы работы.
78. Протокол преобразования адресов ARP.
79. Протокол обратного адресного преобразования RARP.
80. Назначение протокола NAT.
81. Варианты подключения принтера к сети.
82. Способы защиты информации в сети.
83. Электронная почта. Этапы доставки почты.
84. Протокол SMTP.
85. Virtual Private Network. Принцип действия.
86. Virtual Private Network. Варианты применения.
87. Маршрутизация. Группы протоколов.
88. Маршрутизация. Требования, предъявляемые к алгоритмам маршрутизации.

**А также в экзаменационных билетах будут представлены и практические вопросы. Удачи 😊**