

## **ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

по дисциплине

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

для студентов специальности

1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)»  
направление специальности 1–40 05 01–01 «Информационные системы и  
технологии (в проектировании и производстве)»

1. IP-адрес компьютера. Виды IP-адресов.
2. NAT
3. Компьютерные сети
4. История развития компьютерных сетей
5. Причины объединения компьютеров в сети
6. WEB-сервера и браузеры.
7. Подходы к выполнению коммутации
8. Коммутация каналов
9. Коммутация пакетов
10. Коммутация сообщений
11. Пропускная способность канала
12. Методы доступа к среде
13. Технология расширенного спектра
14. Кодирование и защита от ошибок
15. Адресация компьютеров в Интернет. DNS.
16. Взаимодействие компьютеров в сети и инкапсуляция пакетов
17. Виды компьютерных сетей
18. Виды сигналов для передачи информации
19. Виртуальные каналы в сетях с коммутацией пакетов
20. Глобальные сети. Основные принципы построения.
21. Дейтаграммная передача данных
22. Передача данных через сокеты
23. Клиентские сокеты
24. Серверные сокеты
25. Создание сокета
26. Передача данных через сокеты
27. Кодирование и защита от ошибок в беспроводных сетях
28. Виды маршрутизации
29. DHCP
30. Составление правил маршрутизации
31. Многоуровневая маршрутизация
32. Таблицы маршрутизации
33. Команды ОС Unix/Linux настройки сети

34. Команды ОС Windows настройки сети
35. Коммутаторы третьего уровня
36. Коммутация каналов
37. Коммутация пакетов
38. Коммутация сообщений
39. Коммутируемые концентраторы
40. Концентраторы
41. Маршрутизаторы
42. Маршрутизация в стеке протоколов TCP/IP
43. Межсетевые экраны
44. Методы доступа к среде в беспроводных сетях
45. Многоуровневые приложения.
46. Модульные концентраторы
47. Модуляция сигналов
48. Мосты
49. Мультиплексирование и демultipлексирование
50. Обобщенная задача коммутации
51. Основные принципы организации Интернет
52. Особенности технологии Ethernet
53. Причины и способы объединения компьютеров в сети
54. Прокси-сервера
55. Пропускная способность сетей с различной коммутацией
56. Протокол 100VG-AnyLan
57. Протокол Ethernet (Fast Ethernet, Gigabit Ethernet)
58. Протокол FDDI
59. Протокол Token Ring (High Speed Token Ring)
60. Протоколы HTTP, FTP
61. Протоколы SLIP и PPP
62. Протоколы передачи электронной почты
63. Разделяемая среда передачи данных
64. Распределённые системы обработки информации.
65. Сетевые адаптеры
66. Сетевые кабели
67. сетей
68. Сети WLAN
69. Службы DHCP и WINS.
70. Способы доступа к разделяемой среде передачи данных
71. Статические и динамические HTML-страницы.
72. Стек протоколов NetBEUI/SMB

- 73.Стек протоколов TCP/IP
- 74.Технология проектирования компьютерных сетей
- 75.Технология расширенного спектра в беспроводных сетях
- 76.Типы компьютерных сетей
- 77.Топологии компьютерных Сокеты TCP/IP
- 78.Требования, предъявляемые к сетям
- 79.Уровни протоколов
- 80.Условия корректности конфигурации сети
- 81.Шлюзы

#### Примеры задач

Рассчитать полезную пропускную способности сети 100baseTX при передаче информации кадрами размером 192 байта

Написать команды конфигурирования 2 сетевых интерфейсов ПК, подключённых к различным локальным сетям.

Определить, сколько потребуется времени для передачи 100 Мбит информации по протоколу 100baseT4 кадрами размером 1 Кбайт.

Необходимо определить задержки при передаче данных в сети с коммутацией каналов при передаче сообщения длиной 10Мбит. Отправитель находится от получателя на расстоянии 3000 км. Пропускная способность линий связи составляет 1 Мбит/с, а количество узлов - 10.