**Вопросы для сдачи экзамена по дисциплине**

**«Компьютерные сети»**

1. Основные свойства сети, характеризующие качество предоставляемых услуг
2. Дополнительные свойства сети, характеризующие поставщика услуг
3. Основные характеристики производительности сети
4. Пропускная способность сети и ее разновидности
5. Время реакции сети и задержка передачи
6. Показатели надежности отдельных устройств и надежности сложных систем
7. Качество обслуживания сети. Способы обеспечения качества обслуживания сети
8. Расширяемость, масштабируемость, прозрачность сети
9. Обобщенная структура компьютерной сети
10. Классификация компьютерных сетей
11. Классификация компьютерных сетей по степени территориального распространения, по принадлежности, по способу коммутации
12. Классификация компьютерных сетей по способу управления
13. Сети «клиент-сервер». Достоинства и недостатки
14. Основные типы серверов с точки зрения их функционального назначения
15. Физическая и логическая топологии сети. Их виды
16. Топология «шина». Принцип работы. Преимущества и недостатки
17. Топология «звезда». Преимущества и недостатки
18. Топология «кольцо». Принцип работы. Преимущества и недостатки
19. Древовидная и гибридная топологии. Виды логической топологии
20. Модель взаимодействия открытых систем OSI
21. Уровень, протокол, интерфейс, стек протоколов. Два основных типа транспортных протоколов модели OSI
22. Функции уровней в модели OSI
23. Аналоговый и цифровой сигналы, из разновидности. Характеристики простого синусоидального сигнала
24. Спектральное разложение сигналов
25. Аналоговые каналы передачи данных тональной частоты. Сигнал, несущая частота, модуляция
26. Узкополосная и широкополосная передача сигналов
27. Виды модуляции сигналов
28. Дискретизация сигналов по уровню и по времени
29. Импулъсно-кодовая модуляция. Аналого-цифровой преобразователь
30. Теорема Найквиста – Котельникова
31. Скорости передачи данных в стандартном цифровом телефонном канале
32. Физическое и логическое кодирование сигналов
33. Требования к методам цифрового кодирования. Методы потенциального кодирования: NRZ и NRZI
34. Методы биполярного кодирования: AMI (с альтернативной инверсией) и биполярный импульсный код
35. Код 2B1Q и манчестерский код
36. Логическое кодирование. Коды 4В/5В и 8В/6Т. Скремблирование.
37. Выделенные каналы связи. Коммутация данных
38. Сети с коммутацией каналов. Требования, предъявляемые к этим сетям
39. Коммутация сообщений и коммутация пакетов в системах коммутации с запоминанием
40. Обобщенная структура пакета
41. Режим виртуальных каналов в сетях с коммутацией пакетов
42. Линия связи. Среда передачи данных и ее разновидности
43. Коаксиальный кабель, его виды
44. Витая пара, ее виды
45. Оптоволокно, его виды
46. Беспроводные способы передачи данных, их разновидности
47. Сетевые компоненты, их виды
48. Сетевые адаптеры, их назначение
49. Концентраторы, их назначение
50. Мосты, их назначение
51. Коммутаторы, их назначение
52. Маршрутизаторы, их назначение
53. Классификация маршрутизаторов в зависимости от области применения
54. Шлюзы, их назначение
55. Стандартные локальные сети
56. Глобальные вычислительные сети