

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 20.06.2025 07:32:53  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Сети и телекоммуникации, 6, 7 семестр

Код, направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Форма обучения	Очная
Кафедра разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Автоматизированных систем обработки информации и управления

### *Типовые задания для контрольной работы 6-й семестр:*

#### *Примерные вопросы для контрольной работы:*

1. История развития. Первые сетевые протоколы и сети ЭВМ.
2. История развития вычислительных сетей связи.
3. История развития сетей передачи данных.
4. Архитектура современных программных и аппаратных компонентов телекоммуникационных систем.
5. Характеристики и особенности организации каналов связи
6. Основные группы стандартов технической документации связанных с эксплуатацией и проектированием телекоммуникационных систем.
7. Аналоговые каналы передачи данных
8. Цифровые каналы передачи данных
9. Построение цифровых каналов связи на базе волоконно-оптических систем передачи
10. Организация цифровых каналов связи с использованием модемов
11. Беспроводные каналы связи
12. Модель ISO OSI.
13. Понятие стека протоколов и связь с моделью ISO OSI.
14. Используемые стеки протоколов для передачи данных в различных областях.
15. Архитектура интерфейсов прикладного программного обеспечения. (На примере Microsoft Visual Studio)
16. Аппаратно-зависимые уровни модели ISO OSI.
17. Аппаратно-независимые уровни модели ISO OSI
18. Коммутации каналов.
19. Коммутации сообщений.
20. Коммутации пакетов.
21. Методы и технологии мониторинга сетевого трафика.
22. Механизмы обнаружения ошибок.

23. Уровни стека TCP/IP.
24. Прикладной уровень TCP/IP.
25. Транспортный уровень TCP/IP.
26. Сетевой (межсетевой) уровень TCP/IP.
27. Канальный уровень TCP/IP.
28. Структура IP адреса.
29. Структура IPv6 адреса.
30. Стандартные протоколы TCP/IP.
31. Программные интерфейсы TCP/IP.
32. Доменная организация и адресация в сетях передачи данных.
33. Назначение и функции серверов DNS.
34. Регуляторы DNS.
35. DHCP назначение и функции.
36. Методы настройки и анализа работоспособности DHCP.

### ***Типовые задания для контрольной работы 7-й семестр:***

#### ***Примерные вопросы для контрольной работы-теста:***

- 1) Доступом к сети называют:
  1. взаимодействие станции (узла сети) со средой передачи данных для обмена информацией с другими станциями;
  2. взаимодействие станции со средой передачи данных для обмена информацией с друг с другом;
  3. это установление последовательности, в которой станции получают доступ к среде передачи данных.
  
- 2) Конфликтом называется:
  1. ситуация, при которой две или более станции "одновременно" бездействуют;
  2. ситуация, при которой две или более станции "одновременно" пытаются захватить линию;
  3. ситуация, при которой два или более сервера "одновременно" пытаются захватить линию.
  
- 3) Коммуникационный протокол описывающий формат пакета данных называется:
  1. TCP
  2. UDP
  3. IP
  
- 4) Маршрутизация это...
  1. это правило назначения выходной линии связи данного узла связи ТКС для передачи пакета, базирующегося на информации, содержащейся в заголовке пакета (адреса отправителя и получателя), и информации о загрузке этого узла (длина очередей пакетов) и, возможно, ТКС в целом;
  2. это процесс передачи данных с одного ПК на другой ПК, когда эти ПК находятся в разных сетях;
  3. это последовательность маршрутизаторов, которые должен пройти пакет от отправителя до пункта назначения.

- 5) Какие способы маршрутизации существуют:
1. централизованная, распределенная, смешанная;
  2. адаптивная, децентрализованная, смешанная;
  3. прямая, косвенная, смешанная.
- 6) Компьютерная сеть это ...
1. группа компьютеров, связанных между собой с помощью витой пары;
  2. группа компьютеров, связанных между собой;
  3. система связи компьютеров или вычислительного оборудования (серверы, маршрутизаторы и другое оборудование).
- 7) Узел сети, с помощью которого соединяются две сети, построенные по одинаковой технологии:
1. хаб;
  2. шлюз;
  3. мост.
- 8) Сервер-это?
1. сетевая программа, которая ведёт диалог одного пользователя с другим;
  2. мощный компьютер, к которому подключаются остальные компьютеры;
  3. компьютер отдельного пользователя, подключённый в общую сеть.
- 9) В компьютерной сети Интернет транспортный протокол TCP обеспечивает:
1. передачу информации по заданному адресу;
  2. способ передачи информации по заданному адресу;
  3. получение почтовых сообщений.
- 10) Компьютер, подключённый к Интернету, обязательно должен иметь:
1. Web – сайт;
  2. установленный Web – сервер;
  3. IP – адрес.
- 11) Как по-другому называют корпоративную сеть:
1. региональная
  2. локальная
  3. отраслевая
- 12) Домен-это...
1. часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
  2. название программы, для осуществления связи между компьютерами
  3. название устройства, осуществляющего связь между компьютерами
- 13) Провайдер – это:
1. владелец узла сети, с которым заключается договор на подключение к его узлу;
  2. специальная программа для подключения к узлу сети;
  3. владелец компьютера, с которым заключается договор на подключение его компьютера к узлу сети.
- 14) Сетевой шлюз это:
1. устройство подключения компьютера к телефонной сети
  2. устройство внешней памяти

3. аппаратный маршрутизатор или программное обеспечение для сопряжения компьютерных сетей, использующих разные протоколы.

15) Коммутация – это:

1. это процесс передачи данных с одного ПК на другой ПК, когда эти ПК находятся в разных сетях;

2. процесс соединения абонентов коммуникационной сети через транзитные узлы.

3. это последовательность маршрутизаторов, которые должен пройти пакет от отправителя до пункта назначения.

16) Какую информацию может анализировать сниффер?

1) только ту, что проходит через его сетевую карту;

2) все пакеты внутри соседних сегментов сети Ethernet;

3) всю информацию в сети Ethernet.

17) Соотнесите уровни интернета с их содержанием.

1) индексируемый	а) виртуальные частные сети
2) неиндексируемый (DeepWeb)	б) неизвестно
3) DarkNet	в) базы данных, личные кабинеты
4) Unknown	г) страницы, выдаваемые поисковиком

1 – г, 2 – в, 3 – а, 4 – б

18) Для какой цели используется «атака временем» (перехват сообщения от источника к приемнику и передача его через некоторое время)?

1) для изменения передаваемых сообщений;

2) для определения инертности системы к задержкам;

3) для выведения системы из строя.

19) Что такое червь и бактерия?

1) червь – программа, представляющая легальной программой, бактерия – программа, захватывающая ресурсы;

2) червь – контейнер другой вредоносной программы, бактерия – намеренно или ненамеренно оставленные в программе лазейки;

3) червь - контейнер другой вредоносной программы, бактерия - программа, захватывающая ресурсы.

20) В какой среде передачи данных возникает меньше искажений за одинаковое расстояние?

1) радиоэфир;

2) провод (коаксиальный кабель, витая пара);

3) оптоволокно.

21) Когда сеть считается перегруженной?

1) когда периодически достигается 100% нагрузка;

2) если 100% нагрузка вообще достигается;

3) если достигается 95% нагрузка.

22) Если уровень нагрузки слишком высок или слишком низок (сеть перегружена или нагрузка отсутствует), что следует делать? (Выберите один или несколько вариантов).

- 1) изменить количество соединений (например, добавить параллельно вторую линию связи);
- 2) изменить класс оборудования;
- 3) добавить запасное оборудование на случай выхода из строя основного.

23) Для чего могут использоваться статистические характеристики трафика? (Выберите один или несколько вариантов).

- 1) для определения уровня нагрузки сети;
- 2) для получения данных об индивидуальных действиях каждого пользователя;
- 3) для выявления вредоносной активности и оценки безопасности.

24) При увеличении количества компонентов системы ...

- 1) уменьшается вероятность исправной работы каждого отдельного компонента;
- 2) уменьшается вероятность одновременной исправной работы каждого компонента;
- 3) увеличивается вероятность одновременной исправной работы каждого компонента.

25) Для защиты от ошибок при передаче сообщения по сети можно (Выберите один или несколько вариантов).

- 1) повторять передачу несколько раз, объединяя затем сообщения;
- 2) добавлять в сообщение избыточную информацию, позволяющую исправить ошибки;
- 3) делить сообщения на блоки определенной длины.

26) Сигналы бывают:

- А) аналоговые и дискретные.
- Б) дискретные и цифровые.
- В) аналоговые, дискретные и цифровые.

27) Каналы связи бывают:

- А) последовательные, параллельные
- Б) активные, пассивные
- В) симметричные, асимметричные

28) Сетевое устройство, предназначенное для объединения устройств сети в сегменты –

- А) маршрутизатор
- Б) концентратор
- В) коммутатор

29) Модель ISO/OSI состоит из следующих уровней:

- А) прикладной, представительский, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический.
- Б) прикладной, сеансовый, представительский, сетевой, транспортный, канальный, физический.
- В) прикладной, представительский, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный

30) Уровни адресации:

- А) физический адрес, внутренний адрес
- Б) физический адрес, IP-адрес, доменный адрес, порт
- В) физический адрес, IP-адрес, доменный адрес

- 31) Какой уровень в модели ISO/OSI идет после сетевого?  
А) канальный  
Б) транспортный  
В) физический
- 32) На сколько уровней делится стек протоколов TCP/IP?  
А) 5  
Б) 7  
В) 4
- 33) Какой топологии сетей НЕ существует?  
А) полносвязная  
Б) кольцевая  
В) глобальная
- 34) По количеству сторон обмена каналы передачи данных бывают:  
А) simplex, duplex, полудуплекс  
Б) simplex, duplex  
В) simplex, duplex, триплекс
- 35) Устройство пакетной сети передачи данных, предназначенное для объединения сегментов сети и ее элементов и служит для передачи пакетов между ними на основе каких-либо правил это  
А) маршрутизатор  
Б) концентратор  
В) коммутатор
- 36) По способу коммутации каналы связи НЕ бывают:  
А) коммутация каналов  
Б) коммутация пакетов  
В) коммутация шифров
- 37) Оптоволокно бывает:  
А) одномодовое, многомодовое  
Б) одномодовое, двумодовое  
В) одномодовое, двумодовое, многомодовое
- 38) Классификация компьютерных сетей:  
А) домашние, производственные  
Б) локальные, региональные, глобальные  
В) локальные, глобальные
- 39) Топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу называется  
А) звезда  
Б) кольцо  
В) шина
- 40) Протокол – это  
А) стандарт отправки сообщений через электронную почту  
Б) способность компьютера посылать файлы через каналы передачи информации  
В) стандарт передачи данных через компьютерную сеть

41) Верны ли следующие утверждения:

А. Пассивное оборудование компьютерных сетей участвуют в формировании передачи сигналов;

Б. К активным оборудованьям компьютерных сетей относят: сетевой адаптер, сетевая карта, маршрутизатор, медиа конвертеры и т.п.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба утверждения
- 4) Оба неверны

42) К какому уровню адресации относится недостаток не маршрутизации?

- А. IP-адрес
- Б. Порт
- В. MAC-адрес
- Г. DNS

43) Региональные сети – это

- А. MAN
- Б. LAN
- В. WAN

44) Локальные сети – это

- А. MAN
- Б. LAN
- В. WAN

45) Городские сети – это

- А. MAN
- Б. LAN
- В. WAN

46) К типу какой сети относится следующий недостаток:  
«Выход из строя контроллера приводит к обрыву всей сети»

1. Ячейковая
2. Звезда
3. Общая шина
4. Кольцо

47) Восстановите последовательность уровней ISO/OSI:

1. Прикладной
2. Транспортный
3. Сетевой
4. Сеансовый
5. Представительский
6. Физический
7. Канальный

Ответ: 1542376

48) Сопоставьте уровень ISO/OSI с его функцией:

1. Прикладной
2. Транспортный

3. Сетевой
4. Канальный
5. Сеансовый
6. Представительский
7. Физический

- a. Перенос/передача данных через каналы связи (TCP/UDP)
- b. Осуществление передачи и кодирование информационного сигнала
- c. Формирование сеансовой связи
- d. Передача информации по верхнему уровню – протоколу
- e. Передача MAC-адресом данных внутри сегмента сети
- f. Трансформация сообщений в приемлемый для передачи вид и обратно
- g. Передача от сети к сети (адресация и маршрутизация)

Ответ: 1 – d, 2 - a, 3 – g, 4 – e, 5 – c, 6 – f, 7 – b.

49) Соотнесите:

- A. Активные виды компьютерных атак
- B. Пассивные виды компьютерных атак

1. Вирус
2. Парольная атака
3. Имитация удостоверения
4. Backdoors
5. Бактерии

Ответ: А – 1 4 5, Б – 3 4.

50) Верно ли следующее утверждение:

«Интернет протокол типа IPv4 использует  $2^{32}$  уникальных адресов».

- 1) Верно
- 2) Не верно

51) Поставьте в правильном порядке уровни адресации:

- A. IP-адрес;
- B. Порт;
- B. MAC-адрес;
- Г. DNS.

Ответ: В А Б Г

52) Адаптеры, маршрутизаторы и коммутаторы относятся к:

- A) активному сетевому оборудованию
- B) пассивному сетевому оборудованию
- B) аналоговому сетевому оборудованию

53) Какой уровень адресации не маршрутизируется?

- A) Физический
- B) IP
- B) DNS

54) WI-FI относится к:

- A) MicroNet
- B) LAN
- B) MAN

Г) R/C NET

**55)** Каких типов сигналов не существует?

А) Аналоговые

**Б) Точечные**

**В) Динамические**

Г) Дискретные

Д) Цифровые

**56)** Канал передачи данных с использованием кодировки “белый шум” классифицируется как коммутация:

А) Каналов

Б) Пакетов

**В) По коду**

**57)** Способ связи в котором используются два отдельных канала для передачи и отправки данных, называется

А) Simplex

**Б) Duplex**

В) HalfDuplex

**58)** Топология сети, имеющая центральный соединительный узел, называется

А) Полносвязная

**Б) Звезда**

В) Шина

Г) Кольцо

Д) Сетевая

**59)** Топология сети, в которой каждая рабочая станция подключена ко всем остальным называется –

**А) Полносвязная**

Б) Звезда

В) Шина

Г) Кольцо

Д) Сетевая

**60)** Что из этого является “умным” устройством?

А) Концентратор

Б) Коммутатор

**В) Маршрутизатор**

**61)** Какие уровни модели ISO/OSI относятся к протоколам верхних уровней?

А) Прикладной, сеансовый

Б) Сетевой, сеансовый, представительский

В) Канальный, физический, сетевой

**Г) Прикладной, представительский, сеансовый**

**62)** Какие уровни модели OSI входят транспортный уровень модели TCP/IP?

А) Канальный, транспортный

Б) Канальный, сетевой

**В) Транспортный, сетевой**

**63)** В каком стандарте используется разделение частотного диапазона между пользователями?

- A) GSM
- Б) CDMA
- В) Нет верного ответа

**64)** Класс сети IPv4 в котором первый бит всегда равен 0

- A) A
- Б) B
- В) C
- Г) D
- Д) E

**65)** Неиндексируемый уровень интернета

- A) DarkNet
- Б) Unknown
- В) DeepNet

**66)** Интернет не может быть:

- A. Индексированный
- Б. Не индексированный
- В. Darknet
- Г. Anon
- Д. Корпоративный

Ответ: Д.

**67)** Сколько основных видов вредоносного ПО:

- A. 4
- Б. 5
- В. 6
- Г. 7

Ответ: В.

**68)** Верно ли утверждение: Уровень опасности вирусов определяется по уровню дикости.

Ответ: верно.

**69)** Бактерии реализуют:

- A. Захват ресурсов
- Б. Сетевую атаку
- Г. Поиск потайных дверей

Ответ: А.

**70)** Среда передачи данных не может быть:

- A. Оптоволокно
- Б. Кабель
- В. Радиоэфир
- Г. Все могут быть

Ответ: Г.

**71)** Оптимизация сети связана с:

- A. Множественным подключением и сбоем

- Б. Излишней нагрузкой и отсутствием нагрузки
  - В. Устаревшим оборудованием и увеличением нагрузки
- Ответ: Б.

72) Верно ли утверждение: Проникновение червей резко увеличивает трафик в локальных сетях.

Ответ: верно.

73) Верно ли утверждение: Проникновение более сложных вредоносных структур может уменьшить трафик.

Ответ: верно.

74) К уровням адресации относятся:

- А) физический, IP адрес, DNS, порт
- Б) физический, логический, концептуальный
- В) DNS, IP адрес, логический

75) Bluetooth относится к сети:

- А) Micronet
- Б) LAN
- В) Ethernet

76) Сигналы делятся на:

- А) аналоговые, дискретные, цифровые
- Б) аналоговые, цифровые, непрерывные
- В) дискретные, числовые, аналоговые

77) По количеству сторон обмена Simple является:

- А) односторонними
- Б) двухсторонними
- В) трехсторонними

78) К топологиям сетей не относится:

- А) полносвязная
- Б) звезда
- В) снежинка

79) Какие виды линий связи существуют:

- А) коаксиальный кабель, оптоволокно, витая пара
- Б) оптоволокно, витая пара, проволока
- В) коаксиальный кабель, витая пара, гибкий провод

80) Экранированной(ым) и неэкранированной(ым) может быть:

- А) Витая пара
- Б) Медный провод
- В) коаксиальный кабель

81) Сколько уровней ISO-OSI существует:

- А) 7
- Б) 8
- В) 6

82) Что не относится к стандартам IP:

- A) IPV7
- Б) IPV4
- В) IPV6

83) Что не относится к подвидам Интернета:

- A) индексированный
- Б) Dark net
- В) пассивный

84) Существуют ли “бактерии”, как вид вредоносного ПО:

- A) да
- Б) нет
- В) да, но не всегда

85) Самые неопасные вирусы называются:

- A) лабораторными
- Б) WILD
- В) LOW WILD

86) Что не относится к способам коммутации:

- A) коммутация пакета
- Б) коммутация каналов
- В) коммутация протокола

87) 2G относится к технологии:

- A) GPRS
- Б) LTE
- В) EDGE

88) Верно ли следующее утверждение «Проникновение червей резко увеличивает трафик корпоративной сети»

- A) верно
- Б) неверно
- В) верно, не всегда

89) Вставьте пропущенное слово:

... оборудование не участвует в формировании и передачи сигнала.

- а) Активное
- б) Пассивное

90) Соотнесите вид сетевого оборудования с примерами:

- 1) Активное оборудование
- 2) Пассивное оборудование

- а) кронштейны
- б) сетевые карты
- в) кабели
- г) коммутационные шкафы
- д) коммутаторы
- е) маршрутизаторы

Ответ: 1-б,д,е, 2-а,в,г

- 91) Верно ли, что пассивная составляющая сети является не адресуемой?  
а) Верно  
б) Неверно
- 92) Какой протокол не контролирует доставку?  
а) TCP  
б) UDP
- 93) Сколько существует уровней адресации? (выберите один вариант ответа)  
а) 7  
б) 3  
в) 2  
г) 5
- 94) Какой адрес является уникальным для каждого сетевого, активного устройства?  
а) DNS  
б) Локальный адрес  
в) MAC-адрес  
г) IP-адрес
- 95) Верно ли, что локальные адреса являются уникальными?  
а) Верно  
б) Неверно
- 96) Какие адреса маршрутизируются?  
а) Реальные  
б) Локальные
- 97) Расположите уровни адресации в правильном порядке:  
а) IP-адрес  
б) MAC-адрес  
в) Доменный адрес  
Ответ: б-а-в
- 98) Сколько выделяют видов сетей по уровню распространения и взаимодействия? (выберите один вариант ответа)  
а) 6  
б) 7  
в) 5  
г) 3
- 99) По организации и взаимодействию каналы передачи данных подразделяют на:  
а) с коммутацией каналов, пакетов и по коду  
б) последовательные и параллельные  
в) симплекс, дуплекс и полудуплекс  
г) проводные и беспроводные
- 100) По количеству сторон обмена каналы передачи данных подразделяют на:  
а) с коммутацией каналов, пакетов и по коду

- б) последовательные и параллельные
- в) симплекс, дуплекс и полудуплекс**
- г) проводные и беспроводные

**101)** Недостатком какой топологии является необходимость делить производительность канала связи на всех?

- а) Шина**
- б) Кольцо
- в) Звезда
- г) Полносвязная топология

**102)** Соотнесите топологию с видом оборудования, которое физически реализует ее:

- 1) Звезда
  - 2) Шина
- 
- а) Концентратор
  - б) Коммутатор
  - в) Маршрутизатор

**Ответ: 1-б, в, 2-а**

**103)** Какая разновидность кабеля подразделяется на экранированную и неэкранированную?

- а) оптоволоконный кабель
- б) коаксиальный кабель
- в) витая пара**

**104)** Сколько уровней в модели ISO/OSI? (выберите один вариант ответа)

- а) 4
- б) 5
- в) 7**
- г) 3

**105)** На каком уровне происходит определение маршрута и логическая адресация?

- а) Прикладной
- б) Транспортный
- в) Канальный
- г) Сетевой**

**106)** Расположите представленные уровни модели ISO/OSI в правильном порядке от нижнего к верхнему:

- а) Канальный
- б) Транспортный
- в) Физический
- г) Сетевой

**Ответ: в-а-г-б**

**107)** При какой атаке на сети происходит перехват информации и многократное ее отправление? (выберите один вариант ответа)

- а) Активный перехват
- б) Атака повторной передачи**

- в) Отражение
- г) Маскарад

**108)** Соотнесите вид вредоносного ПО с его описанием:

- 1) Червь
- 2) Бактерия
- 3) Вирус
- 4) Логическая бомба

а) вредоносное ПО, цель которого – захват ресурсов

б) реализует сетевую атаку и является контейнером-перевозчиком другого вредоносного ПО

в) куски кода, которые начинают выполняться только при наступлении определенного условия

г) вредоносная программа, которая заражает программу-носитель

**Ответ: 1-б, 2-а, 3-г, 4-в**

### ***Типовые вопросы к зачёту 6-й семестр:***

1. Основные понятия.
2. История развития. Первые сетевые протоколы и сети ЭВМ.
3. История развития вычислительных сетей связи.
4. История развития сетей передачи данных.
5. Архитектура современных программных и аппаратных компонентов телекоммуникационных систем.
6. Характеристики и особенности организации каналов связи
7. Основные группы стандартов технической документации связанных с эксплуатацией и проектированием телекоммуникационных систем.
8. Аналоговые каналы передачи данных
9. Цифровые каналы передачи данных
10. Построение цифровых каналов связи на базе волоконно-оптических систем передачи
11. Организация цифровых каналов связи с использованием модемов
12. Беспроводные каналы связи
13. Модель ISO OSI.
14. Понятие стека протоколов и связь с моделью ISO OSI.
15. Используемые стеки протоколов для передачи данных в различных областях.
16. Архитектура интерфейсов прикладного программного обеспечения. (На примере Microsoft Visual Studio)
17. Аппаратно-зависимые уровни модели ISO OSI.
18. Аппаратно-независимые уровни модели ISO OSI
19. Полносвязная топология сети.
20. Топология шина.
21. Кольцевая топология.
22. Топология звезда.
23. Оборудование пассивной составляющей сети.
24. Оборудование активной составляющей сети.
25. Коммутации каналов.
26. Коммутации сообщений.
27. Коммутации пакетов.
28. Методы и технологии мониторинга сетевого трафика.
29. Механизмы обнаружения ошибок.

30. Уровни стека TCP/IP.
31. Прикладной уровень TCP/IP.
32. Транспортный уровень TCP/IP.
33. Доменная организация и адресация в сетях передачи данных.
34. Назначение и функции серверов DNS.
35. Регуляторы DNS.
36. DHCP назначение и функции.
37. Методы настройки и анализа работоспособности DHCP.
38. Сетевой (межсетевой) уровень TCP/IP.
39. Канальный уровень TCP/IP.
40. Структура IP адреса.
41. Структура IPv6 адреса.
42. Стандартные протоколы TCP/IP.
43. Программные интерфейсы TCP/IP.
44. Случайная маршрутизация.
45. Лавинная маршрутизация.
46. Маршрутизация по предыдущему опыту.
47. Локальная маршрутизация.
48. Распределенная маршрутизация.
49. Централизованная.
50. Гибридная маршрутизация.
51. Протоколы маршрутизации.
52. Методы обеспечения качества обслуживания стандартные.
53. Методы обеспечения качества обслуживания дополнительные.
54. Интеллектуальные функции сетевого оборудования.
55. Назначение и принципы работы репитеров.
56. Назначение и принципы работы мостов.
57. Назначение и принципы работы шлюзов.
58. Назначение и принципы работы концентраторов.
59. Назначение и принципы работы маршрутизаторов.
60. Назначение и принципы работы коммутаторов.
61. Назначение и принципы работы медиаконверторов.
62. Назначение и принципы работы сетевых адаптеров.
63. Особенности сопряжения аппаратного обеспечения в сетях передачи данных.
64. Стандарты на оборудование сетей передачи данных.
65. Принципы построения систем радиосвязи.
66. Структура радиосистем передачи.
67. Функциональная схема дуплексной системы радиосвязи.
68. Классификация и основные понятия основных параметрах антенн.
69. Классификация систем подвижной радиосвязи: сотовая, транкинговая, персонального радиовызова, персональная спутниковая.
70. Технология ZigBee
71. Технология Wireless USB
72. Технология Wi-Fi
73. Метод множественного доступа в беспроводных сетях.

### ***Типовые вопросы к экзамену 7-й семестр:***

1. Основные понятия.
2. История развития. Первые сетевые протоколы и сети ЭВМ.
3. История развития вычислительных сетей связи.

4. История развития сетей передачи данных.
5. Архитектура современных программных и аппаратных компонентов телекоммуникационных систем.
6. Характеристики и особенности организации каналов связи
7. Основные группы стандартов технической документации связанных с эксплуатацией и проектированием телекоммуникационных систем.
8. Аналоговые каналы передачи данных
9. Цифровые каналы передачи данных
10. Построение цифровых каналов связи на базе волоконно-оптических систем передачи
11. Организация цифровых каналов связи с использованием модемов
12. Беспроводные каналы связи
13. Модель ISO OSI.
14. Понятие стека протоколов и связь с моделью ISO OSI.
15. Используемые стеки протоколов для передачи данных в различных областях.
16. Архитектура интерфейсов прикладного программного обеспечения. (На примере Microsoft Visual Studio)
17. Аппаратно-зависимые уровни модели ISO OSI.
18. Аппаратно-независимые уровни модели ISO OSI
19. Полносвязная топология сети.
20. Топология шина.
21. Кольцевая топология.
22. Топология звезда.
23. Оборудование пассивной составляющей сети.
24. Оборудование активной составляющей сети.
25. Коммутации каналов.
26. Коммутации сообщений.
27. Коммутации пакетов.
28. Методы и технологии мониторинга сетевого трафика.
29. Механизмы обнаружения ошибок.
30. Уровни стека TCP/IP.
31. Прикладной уровень TCP/IP.
32. Транспортный уровень TCP/IP.
33. Доменная организация и адресация в сетях передачи данных.
34. Назначение и функции серверов DNS.
35. Регуляторы DNS.
36. DHCP назначение и функции.
37. Методы настройки и анализа работоспособности DHCP.
38. Сетевой (межсетевой) уровень TCP/IP.
39. Канальный уровень TCP/IP.
40. Структура IP адреса.
41. Структура IPv6 адреса.
42. Стандартные протоколы TCP/IP.
43. Программные интерфейсы TCP/IP.
44. Случайная маршрутизация.
45. Лавинная маршрутизация.
46. Маршрутизация по предыдущему опыту.
47. Локальная маршрутизация.
48. Распределенная маршрутизация.
49. Централизованная.
50. Гибридная маршрутизация.
51. Протоколы маршрутизации.
52. Методы обеспечения качества обслуживания стандартные.

53. Методы обеспечения качества обслуживания дополнительные.
54. Интеллектуальные функции сетевого оборудования.
55. Назначение и принципы работы репитеров.
56. Назначение и принципы работы мостов.
57. Назначение и принципы работы шлюзов.
58. Назначение и принципы работы концентраторов.
59. Назначение и принципы работы маршрутизаторов.
60. Назначение и принципы работы коммутаторов.
61. Назначение и принципы работы медиаконверторов.
62. Назначение и принципы работы сетевых адаптеров.
63. Особенности сопряжения аппаратного обеспечения в сетях передачи данных.
64. Стандарты на оборудование сетей передачи данных.
65. Принципы построения систем радиосвязи.
66. Структура радиосистем передачи.
67. Функциональная схема дуплексной системы радиосвязи.
68. Классификация и основные понятия основных параметрах антенн.
69. Классификация систем подвижной радиосвязи: сотовая, транкинговая, персонального радиовызова, персональная спутниковая.
70. Технология ZigBee
71. Технология Wireless USB
72. Технология Wi-Fi
73. Российские стандарты проектирования сетей передачи данных.
74. Международные стандарты проектирования сетей передачи данных.
75. Подходы к интеграции программных и аппаратных компонентов сети.
76. Методы формирования требований к проектным решениям.
77. Методы анализа проектных решений.
78. Технологии высокоскоростной передачи данных.
79. Высокоскоростные сети передачи данных.
80. Программные архитектуры высокоскоростных сетей передачи данных.
81. Аппаратные архитектуры высокоскоростных сетей передачи данных.
82. Применение технологий высокоскоростных сетей передачи данных.
83. Принципы межсетевого взаимодействия.
84. Глобальные сети.
85. Стандарты глобальных сетей.
86. Интернет как глобальная сеть.
87. Топологи сети Интернет.
88. Методы контроля сетевого трафика на различных уровнях модели ISO OSI.
89. Интерфейсы прикладного программного обеспечения для анализа трафика.
90. Защита сетевого трафика – стандарты.
91. Защита сетевого трафика – нормы.
92. Защита сетевого трафика – техническая документация.
93. Документирование результатов анализа.
94. Проектирование высоконагруженных сетевых сервисов.
95. Инструментальные средства создания высоконагруженных сетевых сервисов.
96. Проектирование высоконагруженных программных систем реального времени.
97. Инструментальные средства создания программных систем реального времени.
98. Сетевые операционные системы определение.
99. Примеры сетевых операционных систем и их функциональные особенности.
100. Мобильные сетевые сервисы, примеры, назначение и функциональные особенности.
101. Интернет вещей - архитектура программных и аппаратных элементов.
102. Стандартизация Интернета вещей.
103. Структура сетевой операционной системы.

104. Одноранговые NOS и NOS с выделенными серверами.
105. Серверное и клиентское программное обеспечение.