**Перечень теоретических вопросов к экзамену по дисциплине:**

**«Компьютерные сети»**

для студентов 4 курса

специальности 090905 Организация и технология защиты информации

1. Раскройте понятие компьютерной сети. Перечислите и опишите классификации компьютерных сетей.
2. Перечислите и опишите функции, характеристики компьютерных сетей и преимущества их использования.
3. Перечислите и опишите основные этапы развития компьютерных сетей.
4. Изложите сущность, назначение и принцип функционирования сетевой модели OSI.
5. Охарактеризуйте уровни сетевой модели OSI и перечислите операции, выполняемые на каждом из уровней.
6. Осуществите сравнительный анализ базовых топологий локальных сетей. Выявите преимущества и недостатки каждой топологии.
7. Изложите состав, назначение и принцип функционирования одноранговой сети.
8. Изложите состав, назначение и принцип функционирования серверной сети. Перечислите и охарактеризуйте типы серверов.
9. Раскройте понятия: физическая среда передачи, аппаратура линий связи. Перечислите характеристики линий связи.
10. Осуществите сравнительный анализ проводных линий связи. Выявите преимущества и недостатки каждого типа проводных линий связи.
11. Опишите существующие виды беспроводных каналов связи и назовите их характеристики.
12. Перечислите и опишите методы физического кодирования данных.
13. Перечислите и опишите методы логического кодирования данных.
14. Охарактеризуйте основные методы доступа к среде. Выявите их преимущества и недостатки
15. Перечислите и опишите методы обнаружений ошибок.
16. Перечислите и опишите методы восстановления данных.
17. Перечислите и опишите методы сжатия данных.
18. Охарактеризуйте технологию Ethernet и её спецификации.
19. Охарактеризуйте технологии Token Ring и FDDI.
20. Изложите назначение, принцип функционирования и виды сетевых адаптеров.
21. Изложите назначение, принцип функционирования и виды концентраторов.
22. Изложите назначение, порядок функционирования и виды коммутаторов. Раскройте сущность принципа параллельной работы коммутатора.
23. Изложите назначение, принцип функционирования и виды мостов.
24. Изложите назначение, принцип функционирования и виды маршрутизаторов. Опишите структуру таблицы маршрутизации и принцип её использования.
25. Перечислите и опишите виды и алгоритмы маршрутизации. Раскройте понятие протокола маршрутизации.
26. Изложите принцип построения и область применения адреса Ethernet и доменной системы имён.
27. Изложите принцип построения и область применения почтовых адресов и системы универсальных идентификаторов ресурсов (URL).
28. Охарактеризуйте принципы адресации в IP – сетях. Перечислите и опишите классы IP-сетей.
29. Раскройте понятия протокол, стек протоколов. Изложите принцип построения, назначение и состав стека протоколов TCP/IP.
30. Опишите назначение и область применения протоколов канального уровня SLIP и PPP.
31. Опишите назначение и область применения межсетевых протоколов IP и ICMP.
32. Опишите назначение и область применения протокола управления маршрутизацией RIP.
33. Опишите назначение и область применения протоколов транспортного уровня UDP и TCP.
34. Перечислите и опишите назначение и возможности службы электронной почты. Осуществите сравнительный анализ протоколов электронной почты.
35. Раскройте сущность, принцип построения и функционирования глобальной сети Internet. Перечислите и охарактеризуйте информационные ресурсы сети Internet.
36. \*Осуществите сравнительный анализ способов подключения к сети Internet.
37. \*Раскройте сущность технологии коммутации каналов в глобальных сетях.
38. \*Раскройте сущность технологии коммутация пакетов в глобальных сетях.
39. Перечислите сетевые утилиты операционной системы Windows, опишите их синтаксис и назначение.
40. \*Раскройте основные методы и средства защиты информации в локальной и глобальной сети.