

1. *Общие понятия о компьютерных сетях*
2. *сетевые топологии*
3. *основные программные компоненты сети*
4. *техническое обеспечение сети*
5. *сетевые технологии*
6. *уровни связи компьютеров и протоколы передачи данных в сети*
7. *среда и методы передачи данных в сетях*
8. *масштабные вычислительные сети*
9. *корпоративные вычислительные сети*

10. *Организация беспроводной связи*
11. *обеспечение безопасности информации в Сети*
12. *требования к сетям*

13. *структурированная кабельная система "STRUCTER CABEL SYSTEM". Проектирование и внедрение сетевой инфраструктуры для предприятий различных размеров. Решение для создания кампусных сетей.*

14. *основные рейтинговые параметры сети*

16. *классификация и архитектура информационно-вычислительных сетей. Локальные сети, масштабные сети, корпоративные сети*

17. *система взаимодействия открытых систем. Источник стандартов. Базовая модель организации отношений открытых систем. Понятие "открытая система". Функциональная .понятие уровня*

18. *сеть и технология Ethernet. Стандарты 10BASE -5, -2, -T, -F. Стандарты Fast. Стандарты Ethernet. Стандарты Gigabit Ethernet.*

19. *серверы и рабочие станции. Файловый сервер, Web-сервер, сервер баз данных, почтовый сервер*

20. *маршрутизаторы и коммутационные устройства. Коммутаторы, мосты, концентраторы*

21. *модемы и сетевые карты. Типы модемов, история, составные инструменты.*

22. *программное обеспечение сетей. Семейство сетевых операционных систем, история*

23. *основы построения компьютерных сетей. Топологическая классификация узловых элементов. Основные понятия: узлы узлов, кабельный сегмент, узловой сегмент, логический узел, облака, активные и пассивные коммуникационные устройства. Физическая и логическая топология. Методы построения отношения к среде единства.*
24. *технологии создания и применения локальных узлов. Выбор активных и пассивных средств с целью создания локальных узлов. е. общие требования к рабочей станции и узлу.*

25. *сетевые протоколы. Протоколы HTTP, FTP, SMTP, IMAP, POP3 и TELNET*

26. требования к сетям. Производительность. Надежность и безопасность. Открытость. Поддержка различных видов трафика. Управляемость. Управление эффективностью. Управление конфигурацией. Управление использованием ресурсов.

27. структура Интернета. Принципы построения. Каналы связи. Перспективы развития.

28. поиск данных в Интернете. Интернет-обозреватели и поисковые системы. Бизнес и коммерция в интернете. Логика поиска информации. Типы поисковых систем.

29. сетевые технологии. Технология ARCNET. Технология FDDI

30. беспроводные сети. Wi-Fi. Wi-Max.

1. Классификация сетевых угроз
 2. Сетевые атаки, реализуемые на физическом уровне модели OSI
 3. Атаки на коммутаторы. Переполнение CAM-таблицы, атаки на STP, MAC, ARP
 4. Безопасность протоколов статической маршрутизации. Обеспечение безопасности протокола RIP.
 5. Атаки на протоколы динамической маршрутизации. Безопасность протокола OSPF.
 6. Атаки на TCP. IP-spoofing.
 7. Классификация сетевых средств защиты информации
 8. Нормативные документы РК, регулирующие процесс обеспечения сетевой безопасности в государственных информационных системах.
 9. Виды и классификация VPN
 10. Возможности комплекса криптографической защиты VipNet.
 11. Порядок создания защищенной VPN-сети VipNet
 12. Механизмы разграничение доступа к ресурсам в сети VipNet
 13. Аппаратные решения комплекса VipNet
 14. Типовые схемы использования комплекса VipNet в локальной вычислительной сети
 15. Дополнительные возможности комплекса VipNet (помимо построения VPN сети)
 16. Сетевые сканеры
 17. Системы IDS и IPS.
 18. Сети для систем безопасности: оптимальные топологии.
 19. Обеспечение безопасности компьютерных сетей Типы атак и уязвимость сетей
 20. Угрозы безопасности локальным и распределенным вычислительным сетям.
- Повышение уровня безопасности локальной вычислительной сети