

Зачет «Коммутация и маршрутизация».

Темы, которые могут встретиться на зачёте.

Определение и понятие сети, сетевого протокола, стека протоколов, сходимости сети, микросегментации сети.

Модели OSI и TCP/IP, названия и функции уровней, соотношения уровней OSI и TCP/IP, инкапсуляция, декапсуляция, сегментация данных.

Физическая топология сети, устройства физического уровня, среды передачи данных, соединение устройств, коллизии домены.

Логическая топология, устройства канального уровня, механизм доступа к среде (CSMA/CD), адресация канального уровня, широковещательные домены, CDP протокол.

Адресация 3-го уровня, устройства третьего уровня, IP адресация (специальные адреса, маски, разбиение на подсети, перевод в двоичный вид и обратно, CIDR, VLSM), классы IP сетей, частные подсети, суммаризация маршрутов, принципы маршрутизации, типы рассылок в сети, IP протокол и его ключевые поля, Протоколы DHCP, ARP, ICMP.

TCP и UDP протоколы, порты, трехстороннее рукопожатие.

Протоколы прикладных уровней (назначение, ключевые поля): DNS, SSH, FTP, TFTP, Telnet, HTTP.

Устройство маршрутизатора, порядок загрузки маршрутизатора, режимы CIOS, простейшие команды базовой настройки маршрутизатора (настройка часов, паролей, интерфейсов, команды диагностики, ...).

Статическая и динамическая маршрутизация отличия, принципы. Устройство таблицы маршрутизации.

Протоколы динамической маршрутизации, их классификация, настройка, расчет метрик, принципы работы алгоритмов. RIP (петли, способы борьбы с ними), EIGRP (три таблицы eigrp), OSPF (Особенности в multiaccess среде).