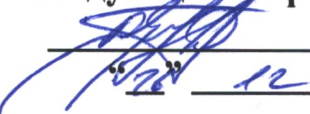


**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**Заведующий кафедрой «СиСПД»**  
 **Д.Т.Хасанов**  
**2024 г.**

**Ташкентский университет информационных технологий имени  
Мухаммада ал-Хоразмий  
Факультет «Телекоммуникационные технологии».  
Кафедра «Сети и системы передачи данных»**

**Итоговые контрольные вопросы для студентов 4-курса осеннего  
семестра 2024/2025 учебного года по предмету  
«Коммутация и маршрутизация»**

1. Классификация сетей передачи данных и требования к ним
2. Общие принципы построения сетей передачи данных.
3. Определение понятий коммутации и маршрутизации.
4. Функции протоколов в сетях передачи данных
5. Задачи и виды топологии сети
6. Определение физической и логической топологии.
7. Какие компоненты сети включает организация?
8. Объясните способы коммутации
9. Принцип работы коммутации каналов
10. Принцип работы коммутации пакетов
11. Назначение и сущность метода коммутации пакетов
12. Сущность виртуального режима коммутации пакетов
13. Сущность дейтаграммного режима коммутации пакетов
14. Принцип работы коммутации сообщения
15. Модель сети TCP/IP.
16. Модель сети OSI
17. Сравните сетевые модели OSI и TCP/IP.
18. Основные цели эталонной модели открытых систем (OSI)
19. Типы и описание протоколов, используемых в модели OSI
20. Объясните процессы инкапсуляции и декапсуляции в СПД.
21. Определить понятия протокола и интерфейса в сети.
22. Функции и стандарты физического уровня.
23. Виды кабелей, используемых в сетях передачи данных
24. Функции и стандарты канального уровня.
25. Объясните формат кадра и его структуру.
26. Протоколы канального уровня и их назначение
27. Принцип технологии Ethernet.
28. Принцип технологии Frame Relay
29. Принцип технологии ATM
30. Функциональная модель и типы коммутаторов

31. Принципы работы MAC-таблицы в коммутаторе
32. Объясните описание MAC-адреса на примерах.
33. Подуровни канального уровня и их функции
34. Приведите функции подуровня LLC канального уровня
35. Приведите функции подуровня MAC канального уровня
36. Объясните принцип работы протокола ARP на примере.
37. Объясните принцип работы протокола ICMP на примере
38. Протоколы сетевого уровня и их назначение
39. Объяснить принцип адресации IPv4 в сети на примере
40. Функции классовой адресации. Примеры
41. Формат пакета IPv4
42. Протокол IPv4 и его функции. Формат IP-заголовка
43. Протокол IPv6 и его возможности. Формат заголовка IPv6
44. Объясните принципы адресации IPv6 на примере.
45. Как производится сокращение адреса IPv6? (объясните на основе примере)
46. Приведите механизмы перехода от IPv4 к IPv6
47. Классификация протоколов маршрутизации
48. Протоколы и функции внутренней маршрутизации
49. Объяснить протоколы динамической маршрутизации
50. Объясните протоколы статической маршрутизации.
51. Понятие о маршрутных метриках и принципы их формирования.
52. Принцип работы протокола RIP. Достоинства и недостатки
53. Принцип работы протокола OSPF. Достоинства и недостатки
54. Объясните функцию протокола EIGRP, его алгоритм и метрику.
55. Объясните функцию протокола BGP, его алгоритм и метрику.
56. Протоколы динамической маршрутизации на базе IPv6.
57. Сравните протоколы динамической маршрутизации
58. Классификация и задачи алгоритмов маршрутизации.
59. Требования к алгоритмам маршрутизации
60. Алгоритмы маршрутизации и принципы работы
61. Объясните алгоритм Дейкстры на примере.
62. Объясните алгоритм Флойда на примере.
63. Функциональная модель и типы маршрутизатора.
64. Принципы работы таблицы маршрутизации
65. Описание функций и задач транспортного уровня.
66. Принцип работы протокола UDP
67. Принцип работы протокола TCP
68. Принцип работы протокола SCTP
69. Описание протоколов транспортного уровня.
70. Основные различия между протоколами TCP и UDP
71. Функции прикладного уровня
72. Описание протоколов удаленного управления устройствами (TELNET/SSH)
73. Критерии оценки качества обслуживания (QoS) в сети



74. Стандарты качества обслуживания сети (QoS)
75. Описание и задачи технологии IP/MPLS.
76. Описание протоколов, используемых в технологии IP/MPLS
77. Описание формата пакета в технологии MPLS
78. Преимущества технологии MPLS
79. Характеристики и технологии передачи аудиосообщений на основе протокола IP
80. Архитектура IP-телефонии и ее особенности.
81. Особенности и технологии передачи видеосообщений на основе протокола IP
82. Особенности предоставления услуги IPTV
83. Сетевые протоколы IPTV
84. Понятие и задачи сетевого мониторинга
85. Протоколы, используемые при мониторинге сети
86. Современные программные средства, используемые при мониторинге сети
87. Принцип работы протокола Syslog
88. Принцип работы протокола SNMP
89. Принцип работы протокола NTP
90. Принцип работы протокола TFTP и FTP
91. Принцип работы протокола DNS и DHCP
92. Принцип работы протокола HSRP
93. Понятие надежности сетей передачи данных
94. Требования к показателям надежности сетей передачи данных
95. Способы повышения надежности сети
96. Определите виртуальную локальную сеть (VLAN), объясните формат кадра.
97. Функции коммутаторов L2 и L3
98. Системные файлы Cisco IOS
99. Типы памяти и файловые системы на сетевых устройствах
100. Описание устройств, используемых в сети

Ответственный преподаватель



Джураев Р.Х.