

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ  
к экзамену по дисциплине ТОКС  
в 2021/22 учебном году

Теоретические	
1	Понятие компьютерной сети
2	Классификация компьютерных сетей
3	Стандарты компьютерных сетей
4	Наиболее распространенные модели компьютерных сетей
5	Физический уровень модели OSI
6	Канальный уровень модели OSI
7	Сетевой уровень модели OSI
8	Транспортный и сеансовый уровни модели OSI
9	Прикладной уровень и уровень представления модели OSI
10	Семейство протоколов TCP/IP
11	Структура типового пакета компьютерной сети
12	Инкапсуляция и ее проявления в компьютерных сетях
13	Бит-стаффинг
14	Байт-стаффинг
15	Особенности линейного кодирования и классификация линейных кодов, применяемых в компьютерных сетях
16	Линейные коды без возврата к нулю и с возвратом к нулю
17	Манчестерские и многоуровневые линейные коды
18	Блочные линейные коды
19	Поля Галуа и их применение в компьютерных сетях
20	Модель помехоустойчивого канала связи и теорема Шеннона
21	Линейные помехоустойчивые коды, включая коды Хэмминга и циклические коды
22	Классификация помехоустойчивых кодов
23	Классификация каналов в сети передачи данных
24	Логические и физические топологии LAN
25	Логические и физические топологии WAN и RAS
26	Особенности случайных методов доступа к моноканалу
27	CSMA/CD (Ethernet)
28	Кадр Ethernet
29	CSMA/CA (Wi-Fi)
30	Кадры Wi-Fi
31	Особенности детерминированных методов доступа к моноканалу
32	Алгоритм Token Ring
33	Реализации детерминированных методов доступа к моноканалу
34	Адресация в компьютерных сетях и классификация адресов
35	MAC-адреса

36	Заголовок IPv4
37	Заголовок IPv6
38	Протокол ARP
39	Структура системы DNS
40	Сообщения DNS
41	Виртуальные соединения в сети передачи данных
42	Классификация оконных механизмов, используемых в сети передачи данных
43	Структура системы TCP
44	Заголовок TCP
45	Протокол TCP
46	Усовершенствования протокола TCP
47	Протокол UDP и заголовок UDP
48	Классификация и характеристики сред передачи данных
49	Среды передачи данных на основе коаксиальных кабелей
50	Среды передачи данных на основе витых пар
51	Среды передачи данных на основе оптоволоконных кабелей
52	Физический уровень Ethernet
53	Структурированные кабельные системы и их модели
54	Питание и заземление в структурированных кабельных системах
55	Пожарная безопасность структурированных кабельных систем
56	Технология PoE
57	Специализированные компьютерные сети для передачи файлов и сообщений
58	Структура системы FTP
59	Протокол FTP и режимы обмена по протоколу FTP
60	Структура и особенности системы Telnet
61	Электронные письма и почтовые ящики
62	Обобщенная структура системы электронной почты
63	Почтовые агенты
64	Протокол SMTP и его расширения
65	Протокол POP3 и его расширения
66	Протокол IMAP и его расширения
67	Структура системы HTTP
68	Ресурсы в системе HTTP
69	Заголовки HTTP
70	Методы HTTP
Практические	
1	Инкапсуляция, туннелирование и фрагментация в компьютерных сетях (примеры)
2	Алгоритмы бит-стаффинга и байт-стаффинга (схемы и алгоритмы)
3	Линейные коды (кодирование)

4	Помехоустойчивые коды (расчеты)
5	Код Хэмминга и циклический код (кодирование)
6	Поля Галуа (математические операции)
7	Адресация в компьютерных сетях (примеры)
8	TCP (диаграммы взаимодействия с детализацией до SYN, ACK, FIN, SN, AN, W и Data)
9	СКС (структурные схемы)
10	FTP (примеры взаимодействия с детализацией до команд и ответов)
11	SMTP (примеры взаимодействия с детализацией до команд и ответов)
12	POP3 (примеры взаимодействия с детализацией до команд и ответов)
13	IMAP (примеры взаимодействия с детализацией до команд и ответов)
14	HTTP (примеры взаимодействия с детализацией до команд и ответов)

Комментарии:

1. Вопросы разделены на теоретические и практические. В одном билете будут три случайно выбранных вопроса: два теоретических и один практический.

2. Теоретические вопросы привязаны к соответствующим разделам и охватывают весь курс.

3. Конкретный вариант практического задания будет выдан на экзамене.

4. Серым цветом выделены вопросы, наличие которых в билетах зависит от того, будут ли рассмотрены соответствующие разделы на лекциях.

5. Технические средства для ответов на практические вопросы не нужны.