

**Системы ДЭС и телематические службы**  
**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ (ЗАДАНИЙ), ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ/ЭКЗАМЕН**

**1. Теоретическая часть**

1. Основные понятия ДЭС. Концепция развития ДЭС в РФ. Единая система ДЭС в РФ.
2. Сети и службы передачи данных. Основные понятия и структура сети передачи данных.
3. Телематические службы. Понятие. Виды телематических служб. Классификация телематических служб.
4. История развития телеграфной связи.
5. Сеть телеграфной связи. Телеграфная сеть общего пользования.
6. Сеть абонентского телеграфирования (АТ) и служба «Телекс».
7. Система управления телеграфными сетями.
8. Основные показатели, характеризующие работу сетей телеграфной связи.
9. Факсимильная связь. Принцип факсимильной связи.
10. Факсимильные аппараты. Структура и принцип работы. Классификация факсимильных аппаратов.
11. Факсимильные службы.
12. Методы передачи факсов по IP-сетям.
13. Семейство протоколов X.400. Функциональная модель системы обработки сообщений.
14. Модель системы передачи сообщений X.400. Адресация в системах X.400.
15. Информационные службы. Основные понятия, классификация, предоставляемые услуги.
16. Служба Видеотекс.
17. Служба электронных досок объявлений.
18. Служба Видео по запросу.
19. Службы телеконференций. Основные понятия, классификация, предоставляемые услуги.
20. Аудиоконференцсвязь. Основные стандарты сжатия звука.
21. Видеоконференцсвязь (ВКС). Категории и классы ВКС.
22. Протоколы организации видеоконференцсвязи. Основные протоколы сжатия видео.
23. Службы голосовой связи. Службы голосовых сообщений.
24. Службы голосовой связи. Служба передачи речевой информации.
25. Оборудование ТМ-служб для телефонных сетей. Структура системы передачи данных. Классификация модемов.
26. Устройство модемов. Интерфейсы модемов.
27. Интерфейс RS-232.
28. Интерфейс USB.
29. Модемы для коммутируемых телефонных каналов и факс-модемы.
30. Управление модемами для коммутируемых телефонных каналов.
31. Протоколы передачи файлов в телефонных модемах.
32. Модемы для сотовых систем связи. Классификация сотовых модемов.
33. Технологии GPRS и EDGE.
34. Технологии UMTS, HSDPA.
35. Модемы для выделенных линий. Технология ADSL.
36. Модемы для выделенных линий. Технология SHDSL.
37. Модемы для выделенных линий. Технология VDSL.
38. Протокол и сеть X.25. Универсальный интерфейс X.25.
39. Пакетный протокол для радиоканалов AX.25.
40. Системы с обратной связью. Классификация систем с обратной связью.

Информационная обратная связь.

41. Решающая обратная связь. Виды решающей обратной связи.
42. Аутентификация, авторизация, идентификация и способы их реализации. Целостность информации. Понятие о шифровании и криптографии.
43. Алгоритм Диффи-Хеллмана.
44. Алгоритм асимметричного кодирования RSA.

## 2. Практическая часть (оценка результатов обучения по уровню «владеть»)

1. Закодировать (сжать) строку факсимильного изображения методом кодирования длин серий при  $M_{\text{бел}}=6$ ,  $M_{\text{чер}}=2$ . Строка: 12бел, 9чер, 144бел, 76чер, 63бел, 1424чер.
2. Закодировать (сжать) строку факсимильного изображения методом адресно-позиционного кодирования. Строка: 12бел, 9чер, 144бел, 76чер, 63бел, 1424чер.
3. Закодировать (сжать) строку факсимильного изображения методом одномерного кодирования по Хаффману. Строка: 12бел, 9чер, 144бел, 128чер, 63бел, 1372чер.
4. Закодировать (сжать) строку факсимильного изображения методом кодирования длин серий при  $M_{\text{бел}}=5$ ,  $M_{\text{чер}}=3$ . Строка: 128бел, 19чер, 31бел, 134чер, 14бел, 1402чер.
5. Закодировать (сжать) строку факсимильного изображения методом адресно-позиционного кодирования. Строка: 128бел, 19чер, 31бел, 134чер, 14бел, 1402чер.
6. Закодировать (сжать) строку факсимильного изображения методом одномерного кодирования по Хаффману. Строка: 128бел, 19чер, 31бел, 134чер, 14бел, 1402чер.
7. Декодировать строку факсимильного изображения, сжатую по методу кодирования длин серий при  $M_{\text{бел}}=4$ ,  $M_{\text{чер}}=2$ . Строка: 000000110011011001101010110111101100.
8. Декодировать строку факсимильного изображения, сжатую по методу адресно-позиционного кодирования. Длина строки  $L=62$ . Строка: 0000001001111010001100100.
9. Декодировать строку факсимильного изображения, сжатую по методу кодирования длин серий при  $M_{\text{бел}}=2$ ,  $M_{\text{чер}}=4$ . Строка: 00000000110011011110111110111001101..
10. Декодировать строку факсимильного изображения, сжатую по методу адресно-позиционного кодирования. Длина строки  $L=30$ . Строка: 00000100100001110110110011.
11. Закодировать битовую последовательность линейным кодом HDB-3. Последовательность: 100110101010000111000011010101.
12. Закодировать битовую последовательность линейным кодом AMI. Последовательность: 100110101010000111000011010101.
13. Закодировать битовую последовательность линейным кодом MLT-3. Последовательность: 100110101010000111000011010101.
14. Закодировать битовую последовательность линейным кодом B3ZS. Последовательность: 100110101010000111000011010101.
15. Закодировать битовую последовательность линейным кодом B6ZS. Последовательность: 100110101000000111000011010101.
16. Закодировать битовую последовательность линейным кодом B8ZS. Последовательность: 100110100000000111000011010101.
17. Закодировать битовую последовательность линейным кодом 2B1Q. Последовательность: 100110101010000111000011010101.
18. Закодировать битовую последовательность дифференциальным манчестерским линейным кодом. Последовательность: 100110101010000111000011010101.
19. Закодировать битовую последовательность манчестерским линейным кодом. Последовательность: 100110101010000111000011010101.
20. Закодировать битовую последовательность гибридным троичным линейным кодом. Последовательность: 100110101010000111000011010101.
21. Закодировать битовую последовательность линейным кодом с возвратом к нулю (RZ). Последовательность: 100110101010000111000011010101.

22. Закодировать битовую последовательность линейным кодом NRZ Space (без возврата к нулю). Последовательность: 100110101010000111000011010101.
23. Закодировать (сжать) текстовую строку по методу Хаффмана. Строка: «ОСНОВЫ ТЕОРИИ КОДИРОВАНИЯ».
24. Закодировать (сжать) текстовую строку по методу Хаффмана. Строка: «ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МАНЧЕСТЕРСКИЙ КОД».
25. Закодировать (сжать) текстовую строку по методу Хаффмана. Строка: «ПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ».
26. Закодировать (сжать) текстовую строку по методу Хаффмана. Строка: «ГИБРИДНОЕ ТРОИЧНОЕ ЛИНЕЙНОЕ КОДИРОВАНИЕ».
27. Закодировать (сжать) текстовую строку по методу Хаффмана. Строка: «ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО САМООБУЧЕНИЯ».
28. Закодировать (сжать) текстовую строку по методу Хаффмана. Строка: «НЕРАВНОМЕРНОЕ СЖАТИЕ ПО ХАФФМАНУ».
29. Закодировать (сжать) текстовую строку по методу Хаффмана. Строка: «СТРОГОЕ СООТВЕТСТВИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ».
30. Закодировать (сжать) текстовую строку по методу Хаффмана. Строка: «ДЕСЯТАЯ СТЕПЕНЬ ТРОЙКИ В ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЕ».