

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Цифровые системы и сети радиосвязи»  
апрель 2017/18 уч. года, группа РТ-41 (бакалавры)

1. Классификация систем передачи информации по способу представления сообщений
2. Структурная схема одноканальной цифровой системы передачи информации (передающая и приемная часть)
3. Достоинства и недостатки цифровых систем передачи в сравнении с аналоговыми системами.
4. Структурная схема и основные этапы обработки сигналов в системах с ИКМ и частотным разделением каналов
5. Структурная схема и основные этапы обработки сигналов в системах с ИКМ и временным разделением каналов (передающая часть)
6. Структурная схема и основные этапы обработки сигналов в системах с ИКМ и временным разделением каналов (приемная часть)
7. Дискретизация и восстановление аналоговых сигналов по Котельникову
8. Амплитудный спектр АИМ-сигнала
9. Восстановление аналогового сигнала из последовательности его отсчетов в системах с ИКМ
10. Шум квантования в системах с ИКМ и его средняя мощность
11. Основные статистические свойства речевого сигнала
12. Необходимость неравномерного квантования и основные способы его реализации в системах с ИКМ
13. Аналоговое компандирование в системах с ИКМ
14. Выбор законов компрессии и экспандирования в системах с ИКМ
15. Основные способы кодирования отсчетов аналогового сигнала в системах с ИКМ
16. Кодировующее устройство последовательного счета: принцип действия, структурная схема, временная диаграмма
17. Матричное кодировующее устройство (на электронно-лучевой трубке)
18. Кодировующее устройство поразрядного сравнения разомкнутого типа
19. Декодировующее устройство параллельного действия
20. Кодировующее устройство поразрядного сравнения замкнутого типа (с декодером в цепи обратной связи)
21. Нелинейное кодировующее устройство поразрядного сравнения
22. Цифровое компандирование в системах с ИКМ
23. Частота дискретизации, количество уровней квантования и тактовая частота в цифровых системах передачи с ИКМ
24. Принципы дифференциальной импульсно-кодовой модуляции
25. Структурные схемы систем с дифференциальной импульсно-кодовой модуляцией
26. Принципы действия и структурная схема системы с дельта-модуляцией
27. Режимы квантования и перегрузки по крутизне в дифференциальном импульсно-кодовом модуляторе и дельта-модуляторе
28. Выбор частоты дискретизации в системе с дельта-модуляцией
29. Основные способы адаптивной дельта-модуляции
30. Адаптивная дельта-модуляция с регулированием шага квантования по характеристикам входного (аналогового) сигнала
31. Адаптивная дельта-модуляция с регулированием шага квантования по характеристикам выходного (цифрового) сигнала
32. Нормативы качества связи в цифровой телефонии
33. Сравнение ИКМ, дифференциальной ИКМ и дельта-модуляции
34. Передача цифровых сигналов по линиям связи: типы линий, диапазоны частот, способы модуляции
35. Основные виды помех и искажений сигнала в цифровых системах передачи

36. Понятие о помехоустойчивом (избыточном) кодировании цифрового сигнала
37. Межсимвольные помехи первого рода в цифровых системах передачи
38. Межсимвольные помехи второго рода в цифровых системах передачи
39. Типовая структурная схема регенератора радиоимпульсов цифрового сигнала
40. Типовая структурная схема регенератора видеоимпульсов цифрового сигнала
41. Принципы тактовой синхронизации в регенераторах цифровых сигналов
42. Разложение цифрового сигнала на регулярную и случайную составляющие
43. Квазитроичное кодирование с чередованием полярности импульсов
44. Основные принципы объединения и разделения канальных сигналов в системах передачи информации
45. Основные свойства ортогональных переносчиков информации в многоканальных системах
46. Обобщенная структурная схема системы передачи с ортогональными канальными переносчиками
47. Ортогональные функции Радемахера-Уолша и их применение в цифровых системах передачи информации
48. Структурная схема и основные этапы обработки сигналов в системах с ИКМ и кодовым разделением каналов (передающая часть)
49. Структурная схема и основные этапы обработки сигналов в системах с ИКМ и кодовым разделением каналов (приемная часть)
50. Генерация функций Радемахера-Уолша