

**Вопросы к экзамену по дисциплине
«Обработка данных в системах подвижной связи»**

1. Поколения сетей подвижной связи
2. Услуги, предоставляемые системами подвижной связи
3. Основные требования к качеству передаваемых услуг: скорости передачи, надёжность, задержки
4. Понятия QoS и QoE
5. Передача сигналов по радиоканалам
6. Ошибки при приёме двухпозиционных и многопозиционных сигналов
7. Эффективное кодирование речи
8. Принципы сжатия речевых сигналов
9. Обработка речевых сигналов при передаче: удаление формант, удаление основного тона, формирование возбуждающего сигнала на основе кодовых книг
10. Прерывистая передача речи в сетях подвижной связи
11. Структура сети подвижной связи с коммутацией пакетов
12. Семиуровневая сетевая модель передачи информации в открытых системах
13. Передача данных в сетях Интернета
14. Технология Ethernet
15. Туннельные соединения
16. Характеристики дейтаграмм
17. Загрузка каналов передачи информации
18. Обработка пакетов в узлах сетей подвижной связи
19. Обработка данных на уровнях L1 и L2 радиоинтерфейса
20. Задачи кодирования информационных сигналов
21. Виды кодов
22. Избыточное кодирование
23. Обнаружение ошибок при передаче кадров (блоков) данных
24. Коды, исправляющие ошибки. Расстояние Хэмминга
25. Особенности кодирования в сетях LTE и 5G New Radio
26. Алгоритм работы детектора активности речи VAD
27. Преобразование аналогового телефонного сигнала в цифровой
28. Алгоритм дифференциальной ИКМ
29. Алгоритм Дельта-модуляции
30. Процедура обработки речи в вокодер
31. Кодировующее устройство по схеме анализ-синтез
32. Формирование синтезирующих сигналов
33. Вокодер AMR
34. Вокодер RPE-LTP
35. Вокодер AMR-WB
36. Вокодер AMR-WB+
37. Кодек CELP
38. Кодек EVS в сетях LTE

39. Алгоритм блочного кодирования
40. Вычисление контрольных сумм
41. Сверточное кодирование. Рекурсивный кодер
42. Сверточное кодирование. Нерекурсивный кодер
43. Декодирование сверточных кодов
44. Алгоритм Витерби с жестким решением
45. Алгоритм Витерби с мягким решением
46. Алгоритм блочного перемежения
47. Алгоритм межблочного перемежения
48. Кодирование в сетях LTE. Турбокоды
49. Кодирование в сетях LTE. LDPC-кодер
50. Кодирование в сетях 5G NR. Полярные коды