

ВОПРОСЫ
по курсу Радиопередающие и радиоприемные устройства в системах мобильной связи

1. Назначение и принцип работы усилителей.
2. Представьте методы выполнения цифровой обработки сигналов.
3. Приведите структурную схему простейшего радиопередатчика.
4. Приведите технические показатели усилительных устройств.
5. Опишите аналоговые, дискретные и цифровые сигналы.
6. Опишите назначение и принцип работы радиопередающих устройств.
7. Приведите особенности передающих устройств SDR.
8. Какую функцию выполняют преобразователи частоты?
9. Укажите особенности работы усилителя в режиме А.
10. Перечислите рабочие режимы усилителей.
11. Изобразите схему диодного смесителя сигналов.
12. Укажите функции и типы радиоприемных устройств.
13. Приведите особенности усилительного каскада в режиме работы В.
14. Изобразите схему транзисторного смесителя сигналов.
15. Поясните что такое аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование.
16. Укажите особенности усилителей класса D.
17. Приведите методы детектирования и характеристики детекторов.
18. Характеристики аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования.
19. Представьте классификацию радиосигналов.
20. Приведите структурные схемы цифровых фильтров.
21. Опишите функции АЦП и ЦАП.
22. Представьте формы передачи сигналов.
23. Перечислите и охарактеризуйте основные параметры модуляторов.
24. Приведите параметры АЦП.
25. Опишите аналоговые, дискретные и цифровые сигналы.
26. Как производится детектирование частотно-модулированных сигналов?
27. Приведите параметры ЦАП.
28. Опишите общий принцип организации радиосвязи.
29. Перечислите режимы работы транзисторов.
30. Что такое цифровая обработка радиосигналов?
31. Представьте общую структуру радиоприемного устройства.
32. Как производится детектирование амплитудно-модулированных сигналов?
33. Поясните, что такое цифровая модуляция радиосигналов.
34. Опишите назначение и принцип работы радиопередающих устройств.
35. Опишите технологию OFDM.
36. Опишите особенности полосовых фильтров РЧ.
37. Перечислите режимы работы усилителей.
38. Представьте классификацию усилителей радиочастоты.
39. Приведите обобщенную схему цифровой обработки аналоговых сигналов.
40. Укажите особенности программно-определяемого радио.
41. Какие предъявляются требования к усилителям радиочастоты?
42. Представьте методы выполнения цифровой обработки сигналов.
43. Приведите обобщенную схему цифровой обработки аналоговых сигналов.
44. Приведите структурную схему многокаскадного усилителя.
45. Опишите особенности передающих устройств SDR.
46. Представьте основные параметры АЦП.
47. Поясните суть технологии программно-определяемой радиосвязи.
48. Изобразите схему диодного смесителя сигналов.
49. Представьте основные параметры ЦАП.
50. Приведите особенности усилительного каскада в режиме работы В.
51. Какую функцию выполняют преобразователи частоты?

52. Объясните назначение цифровых фильтров.
53. Приведите пояснение детектированию радиосигналов.
54. Основные достоинства цифровых фильтров.
55. Приведите структурную схему OFDM-модулятора.
56. Изобразите и поясните схему диодного смесителя сигналов.
57. Приведите классификацию радиосигналов.
58. Приведите преимущества архитектуры SDR.
59. Представьте формы передачи сигналов.
60. Приведите общие понятия радиочастотных (РЧ) усилителей?
61. Опишите приемные устройства SDR.
62. Изобразите схему транзисторного смесителя сигналов.
63. Приведите пояснение детектированию радиосигналов.
64. Приведите методы детектирование и характеристики детекторов.
65. Как производится детектирование амплитудно-модулированных сигналов?
66. Как производится синхронное детектирование?
67. Как производится детектирование частотно-модулированных сигналов?
68. Как производится детектирование фазово-модулированных сигналов?
69. Как производится детектирование сигналов с цифровой обработкой?
70. Опишите формирование группового OFDM сигнала.
71. OFDM-модулятор с использованием алгоритма обратного быстрого преобразования Фурье.
72. Приведите структурную схему OFDM-модулятора.
73. Приведите формирование спектра OFDM-сигнала.
74. Изобразите схему передатчика сигналов OFDM.
75. Изобразите схему приемника сигналов OFDM.
76. Основные достоинства цифровых фильтров.
77. Объясните назначение цифровых фильтров.
78. Приведите структурные схемы цифровых фильтров.
79. Последовательное соединение цифровых фильтров.
80. Параллельное соединение цифровых фильтров.
81. Соединение цифровых фильтров с обратной связью.
82. Опишите когнитивные радиосистемы.
83. Представьте классификацию когнитивных устройств.
84. Изобразите архитектуру когнитивного радио с использованием искусственного интеллекта.
85. Объясните суть когнитивного радио, определяемого местностью.
86. Опишите систему динамического доступа к спектру когнитивного радио.
87. Какие усилители можно отнести к широкополосным?
88. Какие существуют виды коэффициентов усиления K ?
89. От каких параметров зависит амплитудно-частотная характеристика?
90. Перечислите основные параметры операционных усилителей.
91. Приведите Классификацию операционных усилителей.
92. Перечислите основные технические характеристики радиоприемника.
93. Дайте определение чувствительности радиоприемника E_{Ao} .
94. Дайте определение коэффициента шума радиоприемника $Ш_{пр}$.
95. От каких параметров приемника зависит конкретная реализация входной цепи?
96. Опишите СВЧ диапазон.
97. Какие типы фильтров используются в СВЧ приемниках?
98. Опишите принцип работы биполярного транзистора.
99. Перечислите режимы работы транзисторов.
100. Дайте определение абсолютной и относительной нестабильности частоты.