

Итоговые контрольные вопросы по дисциплине
«Микропроцессорные устройства радиосвязи» для студентов
направления 60611500 — «Радиоэлектронные устройства и системы
(Информационно-коммуникационные технологии)»

1. Оцените значение электромагнитного поля в современной технике.
2. Насколько безопасно влияние электромагнитных полей на человека? Обоснуйте ответ.
3. Какой вклад открытия электромагнитного поля внёс в развитие связи?
4. Можно ли считать электромагнитные волны универсальным способом передачи информации? Почему?
5. Оцените влияние перехода от электронных ламп к полупроводникам на развитие электроники.
6. Насколько эффективны полупроводниковые приборы по сравнению с лампами?
7. Какой прибор более универсален — диод или транзистор? Обоснуйте ответ.
8. Почему транзисторы стали основой современной цифровой техники?
9. Оцените значение радиоинженерии в развитии современных технологий.
10. Насколько важны радиоволны в системах экстренной связи?
11. Какие преимущества и недостатки имеет радиосвязь по сравнению с проводной связью?
12. Можно ли представить современное общество без радиоволн? Обоснуйте ответ.
13. Оцените целесообразность использования биполярных транзисторов в высокочастотных схемах.
14. Насколько критичен эффект Миллера при проектировании ВЧ-усилителей?
15. Какая схема включения БТ наиболее универсальна для усиления сигналов?
Обоснуйте ответ.
16. В каких случаях увеличение входного импеданса важнее повышения коэффициента усиления?
17. Оцените роль дифференциальных усилителей в современных аналоговых схемах.
18. Насколько оправдано усложнение схемы при использовании нескольких транзисторов?
19. Какие преимущества дают транзисторные источники тока по сравнению с резистивными?
20. В каких случаях каскадный усилитель предпочтительнее одиночного каскада?
21. Оцените преимущества и недостатки каскадных усилителей.
22. Насколько оправдано применение источников тока вместо резисторов?
23. Почему дифференциальные усилители широко используются в аналоговых ИС?
24. В каких случаях усложнение схемы оправдано техническими требованиями?
25. Оцените значение резонаторов в системах связи.
26. Насколько важна высокая добротность для фильтров радиочастот?
27. Какие фильтры предпочтительнее: пассивные или активные? Обоснуйте ответ.
28. В каких случаях целесообразно использовать узкополосные фильтры?
29. Оцените преимущества активных фильтров на ОУ по сравнению с пассивными.
30. Почему кварцевые осцилляторы предпочтительны в высокоточных системах?
31. Насколько важна роль фазовых устройств в современных системах связи?
32. В каких случаях применение VCO более оправдано, чем использование кварцевого осциллятора?
33. Оцените роль согласования импедансов в системах связи.
34. Насколько критично согласование импедансов в усилительных каскадах?
35. Какие методы согласования наиболее эффективны для широкополосных систем?
36. В каких случаях допускается работа без точного согласования импедансов?
37. Оцените преимущества и недостатки супергетеродинной архитектуры.
38. Насколько цифровое радио улучшает качество передачи по сравнению с аналоговым?

39. Обоснуйте выбор цифрового радио для современных систем вещания.
40. В каких случаях аналоговое радио может быть предпочтительнее цифрового?
41. Оцените эффективность различных типов смесителей в радиоприёмниках.
42. Насколько оправдано использование ячейки Гилберта в цифровой обработке сигналов?
43. Какие ограничения имеют диодные смесители по частотным характеристикам?
44. Почему MOSFET и JFET популярны в современных смесительных схемах?
45. Оцените эффективность использования PLL в современных радиосистемах.
46. Насколько цифровые схемы модуляции (PSK, FSK) лучше аналоговых (AM, FM)?
47. В каких условиях предпочтительнее использовать AM, а в каких — FM?
48. Какие ограничения имеют диодные демодуляторы?
49. Оцените эффективность использования PLL в современных радиоприёмниках.
50. Насколько цифровые методы модуляции превосходят аналоговые?
51. В каких условиях лучше использовать AM, а в каких FM?
52. Какие ограничения имеют диодные демодуляторы?
53. Оцените эффективность использования PLL в современных радиосистемах.
54. Насколько цифровые методы модуляции превосходят аналоговые?
55. В каких случаях предпочтительнее использовать AM, а в каких FM?
56. Какие ограничения есть у диодных детекторов?
57. Оцените, как выбор антенны влияет на качество радиосвязи.
58. Насколько важна характеристика излучения при проектировании систем связи?
59. Какие параметры антенны наиболее критичны для работы в условиях помех?
60. В каких случаях предпочтительнее использовать широкополосные антенны?
61. Оцените эффективность использования микрополосковых антенн в мобильных устройствах.
62. Насколько оправдано применение спиральных антенн в спутниковой связи?
63. Какие факторы влияют на выбор антенной решётки для радиолокации?
64. В каких случаях дипольная антенна предпочтительнее других типов?
65. Оцените важность снижения коэффициента шума в усилителях.
66. Насколько критично учитывать шумы при проектировании радиотрактов?
67. Оцените эффективность различных методов подавления шума.
68. В каких ситуациях искажения оказывают наибольшее влияние на качество связи?
69. Оцените значимость согласования для снижения шума в радиочастотных цепях.
70. Насколько критично учитывать шум несогласованных устройств при проектировании?
71. Какие методы согласования наиболее эффективны для снижения шума?
72. В каких случаях допускается работа с несогласованными цепями несмотря на повышенный шум?
73. Оцените эффективность различных методов снижения искажений.
74. Насколько важна борьба с интермодуляцией для обеспечения качества связи?
75. Оцените риски работы радиотрактов с высоким уровнем искажений.
76. В каких ситуациях допустимы определённые уровни искажений?
77. Оцените важность минимизации шума для расширения динамического диапазона.
78. Насколько критично влияние искажений на работу радиосистемы?
79. Оцените эффективность различных методов снижения шума и искажений в каскадах.
80. В каких ситуациях допустимы повышенные уровни шума и искажений?
81. Оцените влияние микропроцессоров на качество и надёжность радиосвязи.
82. Насколько важна оптимизация программного обеспечения для радиоустройств?
83. Оцените выбор типа микропроцессора для конкретного радиоустройства.
84. Какие риски связаны с использованием микропроцессоров в радиосвязи?
85. Оцените влияние развития 5G на мобильную связь и радионавигацию.
86. Насколько важна интеграция мобильной связи и радионавигации в современных технологиях?
87. Оцените риски и уязвимости мобильных сетей.

88. Насколько эффективны существующие системы радионавигации в экстремальных условиях?
89. Как мобильные сети адаптируются к изменяющимся условиям радиосреды?
90. Как точность радионавигации влияет на эффективность транспортных систем?
91. Сравните микропроцессорные и аналоговые методы обработки сигналов.
92. Как структура микропроцессора влияет на его эффективность в радиосвязи?
93. Сравните различные типы каскадных устройств по уровню шума и искажений.
94. Как взаимное влияние шума и искажений ограничивает динамический диапазон?
95. Сравните методы снижения интермодуляции в различных радиотехнических устройствах.
96. Как нелинейные искажения влияют на спектр сигнала?
97. Как изменение температуры влияет на шум пассивных элементов?
98. В чём причины повышения шума в несогласованных устройствах?
99. Как изменение температуры влияет на уровень шума?
100. В чём разница между линейными и нелинейными искажениями?