

Вопросы для подготовки к аттестации

1. Тенденции, которые реализуются в развитии радиосвязи.
2. Особенности распространения радиоволн в околоземном пространстве.
3. Основные физические процессы, определяющие характер распространения сигнала в реальных условиях – отражение, дифракция и рассеяние.
4. Многолучевой характер распространения радиоволн и связанное с этим явления замираний и межсимвольной интерференции.
5. Крупномасштабное и мелкомасштабное замирания.
6. Понятие спектральной эффективности.
7. Понятие компактности спектра.
8. Особенности распространения радиоволн с длиной волны более 1 километра.
9. Особенности распространения радиоволн с длиной волны от 100 до 1000 метров.
10. Особенности распространения радиоволн с длиной волны от 10 до 100 метров.
11. Особенности распространения радиоволн с длиной волны менее 10 метров.
12. Что такое энергетический бюджет радиолинии.
13. Дайте общую характеристику систем декаметровой магистральной радиосвязи.
14. Дайте общую характеристику систем радиосвязи морской подвижной службы.
15. Что такое режим симплекса, дуплекса и полудуплекса?
16. Виды дуплекса.
17. Дайте общую характеристику систем радиорелейной связи прямой видимости.
18. Дайте общую характеристику систем тропосферной радиорелейной связи.
19. Принцип и задачи пространственного разнесения в системе ДТР.
20. Опишите эксплуатационные характеристики линий ДТР – дальности связи, емкости каналов.
21. Дайте характеристику орбитам спутниковых систем связи.
22. Основные характеристики спутниковой системы связи InMarSat.

23. Основные характеристики спутниковой системы связи ICO.
24. Назовите типичные свойства сотовых систем и их характеристики.
25. Что такое кластер? От чего зависит выбор кластера: 3-сотового, 4-сотового, 7-сотового?
26. Зачем используют секторизованные кластеры? В чем их преимущества по сравнению с несекторизованными?
27. Чем ограничены максимальные и минимальные размеры одной соты?
28. Как передают информацию по радиointерфейсу в сетях GSM?
29. Раскройте определение: GSM – система с частотно-временным разделением каналов.
30. Какую роль выполняют в GSM контроллеры базовых станций BSC и центры коммутации подвижной связи MSC?
31. Какую роль выполняют в GSM регистры HLR и VLR?
32. Каковы задачи регистра идентификации оборудования EIR в сети GSM?
33. Что такое SIM-карта и каковы ее функции?
34. Кто назначает и где используют номера MSISDN, IMSI, TMSI?
35. Какова процедура выбора сети при включении MS GSM?
36. Как происходит аутентификация абонентов в сетях GSM?
37. Что такое пейджинг в системах сотовой связи? Как он организован?
38. В чем состоит процедура локализации MS? Кто ее инициирует?
39. Что такое handover (эстафетная передача)? В каких ситуациях ее применяют и как она организована?
40. Какие пользовательские каналы существуют в системе GSM?
41. Как осуществляют в GSM шифрацию сообщений?
42. Какие услуги предоставляет GSM абонентам?
43. Как организована в GSM услуга передачи коротких сообщений?
44. Как производят в сетях GSM начисление платы абоненту?
45. Что дает использование технологии интеллектуальных сетей IN?
46. Какие преимущества имеет GSM перед аналоговыми системами?
47. Какие существуют системы спутниковой подвижной связи?
48. Поясните принципы разделения каналов в системах с кодовым разделением.
49. Дайте характеристику стандарта UMTS.
50. Что такое RAKE-приемник и как он работает?
51. Сравните стандарты сотовой связи 1-го, 2-го и 3 поколения.

52. Дайте общую характеристику стандартов 3-го поколения.
53. В чем состоит принцип и каковы задачи технологии HSCSD?
54. Что такое GPRS? Какие возможности эта технология предоставляет пользователям?
55. Какова структура сети при использовании GPRS?
56. Дайте описание структуры сети UMTS.
57. В чем отличие систем беспроводного доступа от сотовых систем? Объясните иерархию систем беспроводного доступа.
58. Какова область использования стандарта Bluetooth?
59. Каковы особенности передачи информации при синхронном и асинхронном режиме Bluetooth?
60. Почему стандарт IEEE 802.11 (Wi-Fi) пользуется такой популярностью?
61. Каковы особенности функционирования сетей стандартов 802.11a, b, g, e?
62. Какие скорости передачи информации позволяют обеспечить сети Wi-Fi?
63. С какой целью с сетей Wi-Fi применяют модуляцию OFDM?
64. Поясните, как осуществляется доступ к сети Wi-Fi при использовании распределенной координатной функции (DCF).
65. Почему при передаче потокового видео и IP-телефонии используют точечную координатную функцию (PCF)?