

Вопросы для подготовки к аттестации

1. Тенденции, которые реализуются в развитии сетей радиодоступа.
2. Особенности распространения радиоволн, используемых для радиодоступа.
3. Основные физические процессы, определяющие характер распространения сигнала в реальных условиях – отражение, дифракция и рассеяние.
4. Многолучевой характер распространения радиоволн и связанные с этим явления замираний и межсимвольной интерференции.
5. Крупномасштабное и мелкомасштабное замирания.
6. Место и роль радиодоступа.
7. Этапизация развития сетей радиодоступа.
8. Общая характеристика сетей радиодоступа 3-го поколения.
9. Общая характеристика сетей радиодоступа 4-го поколения.
10. Процедуры в сетях радиодоступа.
11. Технологии физического слоя в системах радиодоступа.
12. Эталонная архитектура сети радиодоступа.
13. Особенности используемых радиочастотных диапазонов.
14. Частотные диапазоны безлицензионного использования для радиодоступа.
15. Энергетический бюджет линии радиодоступа.
16. Применяемые в сетях радиодоступа методы разделения каналов.
17. Модели распространения радиоволн, используемых для радиодоступа.
18. Особенности систем беспроводного абонентского шлейфа.
19. Характеристики беспроводного абонентского шлейфа, привлекательные для операторов различного типа.
20. Радио удлинение на основе стандартов бесшнурового телефона.
21. Сравнительная характеристика стандартов CT0, CT1, CT1+, CT2 и CT2+.
22. Функциональная схема радиодоступа на основе стандарта DECT.
23. Характеристика физического слоя стандарта DECT.
24. Канальный слой стандарта DECT. Формат кадра.
25. Сравнительная характеристика патентованных систем AS4000 и WipLL.

26. Типичные свойства радиодоступа сотовых систем и их характеристики.
27. Что такое кластер? От чего зависит выбор кластера: 3-сотового, 4-сотового, 7-сотового?
28. Зачем используют секторизованные кластеры? В чем их преимущества по сравнению с несекторизованными?
29. Чем ограничены максимальные и минимальные размеры одной соты?
30. Что такое handover (эстафетная передача)? Ее организация в сетях GSM, UMTS, LTE.
31. Поясните принципы разделения каналов в системах с кодовым разделением.
32. Технология радио интерфейса FH-SS.
33. Технология радио интерфейса DS-SS.
34. Расширение спектра и помехозащищенность.
35. Кодовое разделение каналов при использовании технологии FH-SS.
36. Кодовое разделение каналов при использовании технологии DS-SS.
37. Назначение, формирование и примеры использования ортогональных кодов в различных СРД.
38. Назначение и формирование скремблирующих кодов в UTRAN.
39. Дайте характеристику стандарта UMTS.
40. Что такое RAKE-приемник и как он работает?
41. Сравните стандарты сотовой связи 2-го, 3-го и 4-го поколений.
42. В чем состоит принцип и каковы задачи технологии HSCSD?
43. Какова структура сети GERAN?
44. Дайте описание структуры сети UMTS.
45. В чем отличие беспроводного доступа стандартов UMTS и LTE?
46. В чем отличие беспроводного доступа стандартов WiMAX и LTE?
47. Общая характеристика стандарта Bluetooth?
48. Каковы особенности передачи информации при синхронном и асинхронном режиме Bluetooth?
49. Общая характеристика E-UTRA.
50. Каковы особенности радиодоступа LTE-A по сравнению с LTE?
51. В каких сетях радиодоступа применяется OFDM, и с какими параметрами (в частности, количеством ортогональных поднесущих, величинами защитного интервала, пр.)?
52. Поясните, как осуществляется доступ к сети Wi-Fi при использовании распределенной координатной функции (DCF).

53. Почему при передаче потокового видео и IP-телефонии используют точечную координатную функцию (PCF)?
54. Структуры сетей E-UTRA с релейными станциями и фемтосотами.
55. Агрегация частотных полос.
56. Пространственное мультиплексирование.