Вопросы на проверку остаточных знаний

по дисциплине

«Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей»

Часть 1

1. Как называется орган по разработке международных стандартов?
2. Какие системы связи называются открытыми?
3. Сколько уровней включает эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI)?
4. Какие виды уровней передачи различают?
5. Как называется графическое изображение уровней в канале передачи?
6. Как называется сигнал, получающейся на выходе преобразователя сообщения?
7. Назовите несколько первичных сигналов?
8. Какие параметры сигнала могут служить информационными, т.е. отображающими передаваемое сообщение?
9. Что такое средняя мощность первичного сигнала?
10. Что такое динамический диапазон первичного сигнала?
11. Что такое пик-фактор первичного сигнала?
12. Что такое канал тональной частоты?
13. Что такое основной цифровой канал?
14. Какие существуют методы оценки качества канала?
15. Дайте определение амплитудно-частотной характеристики.
16. Дайте определение фазо-частотной характеристики.
17. Дайте определение амплитудной характеристики.
18. Назовите условия неискаженной передачи сигнала.
19. Чему равна частота дискретизации речевого сигнала?
20. Что такое симплексная и дуплексная связь?
21. Как можно организовать двухстороннюю связь?
22. Какие требования предъявляют к развязывающим устройствам?
23. Что такое запас устойчивости двухстороннего канала?
24. Какие системы передачи называются аддитивными?
25. Что такое групповой сигнал?
26. Что такое ортогональные сигналы?
27. Системы с каким разделением каналов строятся на основе переносчиков в виде последовательности импульсов, неперекрывающихся во времени?
28. Какие сигналы являются переносчиками в системах с частотным разделением каналов?
29. Каким образом формируются канальные сигналы в системах с ЧРК?
30. Зачем в системах с ЧРК вводят защитный интервал?
31. Нарисуйте спектр амплитудно-модулированного сигнала?
32. Какие существуют методы передачи AM сигналов?
33. Назовите методы формирования ОБП?
34. Какие виды модуляции объединены под общим названием «угловая модуляция»?
35. Какие виды модуляции используются в системах с ВРК?
36. Причина возникновения шумов квантования.
37. Причина возникновения шумов ограничения.
38. Какие виды синхронизации используются в цифровых системах передачи?
39. Принцип регенерации цифровых сигналов.
40. Достоинства разностных методов кодирования.
41. Как выбирается частота дискретизации при дельта-модуляции?
42. Назовите виды искажений, возникающие при использовании дельта-модуляции.

Тестовые задания

1. Неидеальность амплитудной характеристики канала приводит к появлению:

а) линейных искажений;

б) нелинейных искажений;

в) линейных и нелинейных искажений одновременно;

г) не приводит к появлению искажений.

Правильный ответ б).

1. Эффективно передаваемой полосой частот первичного сигнала называют:

а) диапазон частот, в пределах которого сосредоточена основная энергия сигнала (не менее 90%);

б) диапазон частот, в пределах которого сосредоточено 50% энергии сигнала;

в) диапазон частот, в пределах которого сосредоточена вся энергия сигнала;

г) диапазон частот, верхняя частота которого не превышает 10 кГц.

Правильный ответ а).

1. Высший уровень эталонной модели взаимодействия открытых систем:

а) физический;

б) сеансовый;

в) пользовательский;

г) канальный.

Правильный ответ в).

1. Условия возможности передачи сигнала по каналу можно представить в виде:

а) *Vk* ≥ *Vc*;

б) *Vk* ≤ *Vc*;

в) *Vk* ≠ *Vc*;

г) *Vk* < *Vc*.

Правильный ответ а).

1. Эффективно передаваемая полоса частот телефонного сигнала равна:

а) *∆FT* = 0,05…20 кГц;

б) *∆FT* = 1…4 кГц;

в) *∆FT* = 0,3…3,4 кГц;

г) *∆FT* = 0, 5…10 кГц.

Правильный ответ в).

1. С помощью *m*-разрядного двоичного кода можно закодировать число уровней квантования *М*, равное:

а) *М* = *m*;

б) *М* = 2*m*;

в) *М* = *log*2 *m*;

г) *М* = 2*m*.

Правильный ответ г).

1. Выберите таблицу, соответствующую натуральному коду.



Правильный ответ а).

1. Использование дифференциальной импульсно-кодовой модуляции (ДИКМ) позволяет:

а) увеличить разрядность кодовой комбинации;

б) расширить полосу пропускания канала;

в) увеличить шумы квантования;

г) уменьшить разрядность кодовой комбинации.

Правильный ответ г).

1. Единицы измерений уровней передачи:

а) В;

б) дБ;

в) А;

г) Вт.

Правильный ответ б).

1. Какой сигнал не относится к первичным:

а) телевизионный;

б) телеграфный;

в) речевой;

г) амплитудно-модулированный.

Правильный ответ г).

1. С помощью какой операции первичный сигнал преобразуется во вторичный:

а) усиление;

б) дискретизация;

в) модуляция;

г) квантование.

Правильный ответ в).

1. Наименьшая полоса частот, отводимая для одного канального сигнала, требуется при передаче АМ сигналов:

а) двух боковых и несущей;

б) двух боковых;

в) одной боковой и несущей;

г) одной боковой полосы.

Правильный ответ г).

1. Какой вид модуляции является наименее помехоустойчивым:

а) амплитудная модуляция;

б) частотная модуляция;

в) фазовая модуляция.

Правильный ответ а).

1. Как определяется частота дискретизации сигнала, согласно теореме Котельникова:

а) *F*д ≥ 2 *F*в;

б) *F*д ≤ 2 *F*в;

в) *F*д = *F*в;

г) *F*д = *F*в/2.

Правильный ответ а).