### Комплект оценочных материалов по дисциплине

### «Организация передачи защиты и хранения информации»

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. Выберите один правильный ответ.

При дуплексной связи:

А) сообщения могут передаваться в двух направлениях, но одновременно возможна передача только в одном

Б) сообщения могут передаваться одновременно в двух направлениях

В) сообщения могут передаваться только в одном направлении

Г) сообщения могут передаваться параллельно по нескольким линиям связи

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

2. Выберите один правильный ответ.

Симметричная наводка по цепям питания проводит к тому, что:

А) в приемнике наводки индуцируются равные по величине и обратные по знаку напряжения

Б) в приемнике наводятся напряжения, одинаковые по величине и по фазе относительно земли и корпуса приборов

В) возможно поражение обслуживающего персонала электрическим током

Г) ничего из перечисленного

Правильный ответ: A

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

3. Выберите один правильный ответ.

К линейным относят:

А) антенны, излучение которых происходит через раскрыв, называемый апертурой

Б) антенны с расстоянием r от излучателя до точки приема r >> λ

В) антенны с поперечными размерами, малыми по сравнению с продольными размерами и с длиной волны

Г) антенны, которые возбуждаются бегущими электромагнитными волнами, распространяющимися вдоль антенны

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

4. Выберите один правильный ответ.

При синхронной передаче данных:

А) синхронизация передатчика и приемника осуществляется при передаче каждого кванта информации; интервал между передачей квантов непостоянен

Б) передатчик поддерживает постоянные интервалы между очередными квантами информации в процессе передачи всего сообщения

В) выделяют специальную схему управления интерфейсом, называемую арбитром

Г) данные передаются в произвольном порядке

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

5. Выберите один правильный ответ.

Из видов модуляции большим быстродействием и более простой аппаратурной реализацией обладает:

А) ВИМ – временно-импульсная модуляция

Б) ЧИМ – частотно-импульсная модуляция

В) ШИМ – широтно-импульсная модуляция

Г) АИМ – амплитудно-импульсная модуляция

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

6. Выберите один правильный ответ.

Корректирующие коды при кодировании сигнала предназначены для:

А) оценки погрешностей квантования

Б) оптимизации процесса кодирования

В) для обнаружения или исправления ошибки, обусловленной какими-либо помехами

Г) процесса преобразования сигнала по определенному закону

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

7. Выберите один правильный ответ.

Кодирование сигнала – это:

А) сжатие информации по определенному кодовой последовательностью закону

Б) процесс преобразования непрерывного сообщения в дискретный с последующим представлением дискретного сигнала в виде кода

В) процесс модуляция сигнала

Г) процесс преобразования сигнала по определенному закону

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

8. Выберите один правильный ответ.

На рисунке представлен типичный:



А) амплитудно-модулированный сигнал

Б) фазово-модулированный сигнал

В) частотно-модулированный сигнал

Г) широтно-импульсный модулированный сигнал

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.1)

9. Выберите один правильный ответ.

Энергетическое отношение сигнала к помехе (шуму) на выходе приемника определяется по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| A) |  |
| Б) |  |
| В) | $$y=\sqrt{a+x}$$ |
| Г) |  |

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Тип интерфейса связи  | описание |
| 1) | Дуплексная связь | А)  | Синхронизация передатчика и приемника осуществляется при передаче каждого кванта информации |
| 2) | Симплексная связь | Б) | Сообщения могут передаваться в двух направлениях, но одновременно только в одном |
| 3) | Асинхронный интерфейс | В)  | Сообщения могут передаваться только в одном направлении |
| 4) | Полудуплексная связь | Г)  | Сообщения могут одновременно передаваться в двух направлениях |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | В | А | Б |

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Расположите стандартные протоколы связи в порядке увеличения максимального количества линий передачи данных:

|  |  |
| --- | --- |
| A) | SPI |
| Б) | I2C |
| В) | LIN |
| Г) | TCP/IP |

Правильный ответ: В, Б, Г, А.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

### Задания открытого типа

**Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Напишите пропущенное слово.

Последовательность импульсов, характеризующую прерывистую изменяющуюся величину, принимающую конечное число конкретных значений называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_ сигналом

Правильный ответ: дискретным

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

2. Напишите пропущенное слово.

При симплексной передаче сигнала осуществляется \_\_\_\_\_\_\_ передача данных

Правильный ответ: однонаправленная

Компетенции (индикаторы): ПК-3 (ПК-3.2)

3. Способность измерительной системы нормально функционировать (т.е. получать, обрабатывать, выдавать информацию) при наличии помех называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: помехоустойчивость

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.2)

4. Напишите пропущенное слово.

Для интерфейса UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter):

посылка начинается со стартового бита, он всегда имеет значение логического\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: нуля (0)

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Дайте ответ на вопрос.*

1. Какими значениями уровней (в вольтах) определяется для драйвера интерфейса RS-232 логический 0 сигнала?

Правильный ответ: +5..+15 В/ плюс пять…плюс пятнадцать вольт

Компетенции (индикаторы): ПК-02 (ПК-2.1)

2. Чему равна степень сжатия данных S, если коэффициент сжатия равен 0.2?

Правильный ответ: 5/ пять

Компетенции (индикаторы): ПК-02 (ПК-2.2)

### Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Дать определение и краткое описания сверточного кодирования сигнала.

Время выполнения – 30 мин.

Критерии оценивания: примерное содержательное соответствие приведенному ниже ожидаемому результату

Ожидаемый результат:

Сверточные коды – это класс корректирующих ошибок кодов, применяемых в цифровой связи.

Сверточные коды работают с непрерывным потоком битов, обрабатывая данные последовательно, бит за битом.

Концепция сверточного кодирования:

Сверточный кодер принимает входную последовательность битов и генерирует выходную последовательность, используя сдвиговые регистры и логические элементы XOR. Каждый выходной бит зависит не только от текущего входного бита, но и от нескольких предыдущих битов.

Порождающие полиномы:

Как и в случае с циклическими кодами, сверточные коды определяются порождающими полиномами. Однако эти полиномы задают структуру сдвиговых регистров и логику XOR.

Скорость кода:

Скорость сверточного кода определяется отношением количества информационных битов к общему количеству переданных битов.

Окно памяти:

Окно памяти сверточного кода определяет количество предыдущих битов, влияющих на текущий выходной бит. Чем больше окно памяти, тем сильнее избыточность кода и тем выше его способность к исправлению ошибок.

Процесс кодирования:

Сначала сдвиговый регистр заполняется нулями или начальными значениями.

Входные биты последовательно поступают в регистр, а выходные биты формируются путем выполнения операций XOR над содержимым определенных ячеек регистра.

После завершения ввода всех информационных битов часто добавляют несколько трейлинговых нулей, чтобы очистить регистр и обеспечить завершение процесса кодирования.

Декодирование:

Для декодирования сверточных кодов наиболее распространенными методами являются алгоритм Витерби и декодирование последовательностью максимального правдоподобия.

Компетенции (индикаторы): ПК-2 (ПК-2.1)