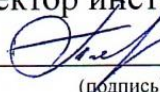


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт приборостроения и электротехнических систем
Кафедра «Приборы»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


(подпись)



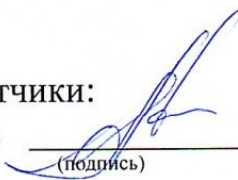
Тарасенко О.В.

« 25 » февраля 20 25 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Организация передачи, защиты и хранения информации»
12.04.01 Приборостроение
«Измерительные информационные технологии»,

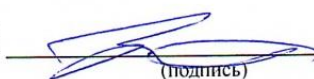
Разработчики:

ст. преп.  Кочергин А.В.
(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Приборы»

от « 25 » февраля 20 25 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ерошин С.С.

Луганск 2025 г.

**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: А

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 $r \gg \lambda$

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:

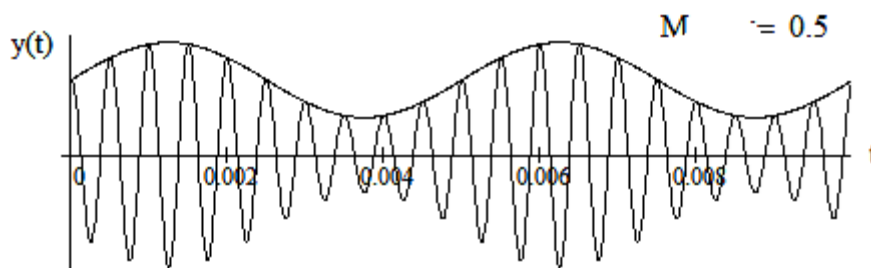
- А) сжатие информации по определенному кодовой последовательностью закону
- Б) процесс преобразования непрерывного сообщения в дискретный с последующим представлением дискретного сигнала в виде кода
- В) процесс модуляция сигнала
- Г) процесс преобразования сигнала по определенному закону

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:

А)
$$\sigma_X = \sqrt{\lim_{T \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{T} \cdot \int_T x^2(t) \cdot dt \right]}$$

Б)
$$\alpha^2 = (P_c / P_{\text{ш}})_{\text{ex}} \cdot M$$

В)
$$y = \sqrt{a + x}$$

Г)
$$E_T = \int_T p(t) \cdot dt = \int_T x^2(t) \cdot dt$$

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

В) Сообщения могут передаваться только в одном направлении

Г) Сообщения могут одновременно передаваться в двух направлениях

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

A) SPI

- Б) I2C

- B) LIN

- Г) TCP/IP

Правильный ответ: В, Б, Г, А.

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

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 описание 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)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) по дисциплине «Организация передачи, защиты и хранения информации» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению 12.04.01 Приборостроение.

Председатель
учебно-методической комиссии
института



Яременко С.П.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)