

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»

Физико-технический институт
Физико-математический факультет
Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

Утверждаю
заведующий кафедрой
_____ А.В. Коровай
« 14 » 09 2023 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ»

Направление
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Квалификация

магистр

Разработал:
Доцент Ткаченко Д.В.

г. Тирасполь, 2023 г.

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»

Физико-технический институт
Физико-математический факультет
Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

Итоговый тест к экзамену

1. Какой из перечисленных методов является основным для анализа и обработки сигналов ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Дискретное преобразование Фурье (DFT)
2. Линейная регрессия
3. Метод конечных элементов
4. Теория вероятностей

2. Что такое «дискретизация» сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Измерение фазы сигнала
2. Перевод аналогового сигнала в цифровой формат
3. Увеличение частоты сигнала
4. Преобразование сигнала в последовательность дискретных значений

3. Какая из следующих характеристик частоты является обратной величиной к периоду сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Амплитуда
2. Фаза
3. Период
4. Частота

4. Что такое «цифровой фильтр» в цифровой обработке сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Устройство для увеличения амплитуды сигнала
2. Специальный вид цифрового сигнала
3. Метод сжатия данных
4. Устройство для изменения характеристик частотного спектра сигнала

5. Что такое «окно» в контексте применения оконных функций в цифровой обработке сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Графический интерфейс пользователя
2. Процесс дискретизации
3. Математическая функция, умножаемая на сигнал для ограничения его длительности
4. Фильтр низких частот

6. Что такое «квантование» в цифровой обработке сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Увеличение числа битов в сигнале
2. Уменьшение числа битов в сигнале
3. Сложение двух сигналов
4. Процесс приведения аналогового сигнала к ближайшему дискретному значению

7. Что такое импульсная характеристика в контексте цифровой фильтрации ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. График амплитуды сигнала
2. График фазы сигнала
3. Ответ фильтра на единичный импульс входного сигнала
4. Частотная характеристика фильтра

8. Что такое эффект «свертки» в цифровой обработке сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Сложение двух сигналов
2. Перемножение двух сигналов
3. Преобразование сигнала в частотную область
4. Операция, представляющая собой интеграл произведения двух функций

9. Что такое частотная характеристика фильтра ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. График амплитуды сигнала
2. График фазы сигнала
3. Ответ фильтра на единичный импульс входного сигнала
4. График зависимости амплитуды выходного сигнала от частоты входного

10. Что такое эффект «затухания» в цифровой обработке сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Уменьшение амплитуды сигнала с течением времени
2. Увеличение амплитуды сигнала с течением времени
3. Изменение фазы сигнала
4. Определение частоты сигнала

11. Какой метод используется для анализа спектра сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Фильтрация
2. Модуляция
3. Квантование
4. Фурье-преобразование

12. Что такое эффект «наложения» в контексте цифровой обработки сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Сложение двух сигналов
2. Перемножение двух сигналов
3. Преобразование сигнала в частотную область
4. Обрезка амплитуды сигнала

13. Что представляет собой фильтр нижних частот ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Пропускает только высокие частоты
2. Пропускает только низкие частоты.
3. Изменяет фазу сигнала.
4. Усиливает амплитуду сигнала.

14. Какое из следующих утверждений верно относительно цифровой обработки сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Сигнал всегда может быть представлен только в аналоговой форме
2. Цифровая обработка сигнала осуществляется исключительно аналоговыми устройствам
3. Цифровая обработка сигнала включает в себя только анализ статических характеристик сигнала
4. Цифровая обработка сигнала работает с дискретными значениями сигнала и использует алгоритмы для их обработки

15. Какой из следующих методов является примером цифровой фильтрации сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Резонансная фильтрация
2. Амплитудная модуляция
3. Фазовая модуляция
4. Бесконечная импульсная характеристика (БИХ) фильтрация

16. Что представляет собой цифровая обработка сигнала в частотной области ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Анализ сигнала во временной области
2. Использование только аналоговых фильтров
3. Преобразование сигнала из временной области в частотную с использованием преобразования Фурье
4. Только квантование сигнала

17. Каково преимущество цифровой перед аналоговой обработкой сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Большая сложность реализации.
2. Невозможность использования математических операций.
3. Только возможность обработки непрерывных сигналов.
4. Легкость реализации, повышенная стабильность и возможность использования множества математических операций.

18. Какая функция широко используется для представления дискретных сигналов в цифровой обработке сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Экспоненциальная функция
2. Квадратичная функция
3. Импульсная функция
4. Логарифмическая функция

19. Что такое «частота дискретизации» в контексте цифровой обработки сигнала ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Скорость изменения амплитуды сигнала
2. Количество битов в представлении сигнала
3. Время между отсчетами сигнала
4. Число отсчетов сигнала в единицу времени

20. Какой метод используется для преобразования аналогового сигнала в цифровую форму ?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Анализ частоты
2. Сигма-дельта модуляция
3. Фильтрация по амплитуде
4. АЦП (аналого-цифровой преобразователь)