

Перечень вопросов к зачету

1. Обобщенная схема цифровой обработки сигналов
2. Основные типы сигналов и их математическое описание
3. Типовые дискретные сигналы
4. Основная полоса частот. Нормирование частоты
5. Основы преобразования Фурье
6. Дискретные экспоненциальные функции
7. Дискретное преобразование Фурье и его свойства
8. Импульсная и переходная характеристики
9. Линейная свертка
10. Циклическая свертка
11. Вычисление сверток при помощи дискретных преобразований
12. Корреляция
13. Алгоритмы быстрого преобразования Фурье
14. Алгоритм БПФ с прореживанием по времени
15. Алгоритм БПФ с прореживанием по частоте
16. Алгоритм действительного БПФ
17. Функции Уолша
18. Преобразование Уолша-Адамара и его свойства
19. Быстрое преобразование Уолша-Адамара
20. Преобразование Хаара
21. Элементы вейвлет-преобразования сигналов. Основы вейвлет-преобразования
22. Элементы вейвлет-преобразования сигналов. Матричное представление
23. Основы Z-преобразования
24. Рекурсивные и нерекурсивные ЦФ
25. Передаточная функция
26. Основные структуры РЦФ
27. Каскадная структура ЦФ
28. Параллельная структура ЦФ
29. Структуры НЦФ
30. Частотные характеристики. Общие сведения
31. Характеристики КИХ-фильтров
32. Характеристики БИХ-фильтров
33. Реализация алгоритмов ЦОС на процессорах. Компьютерные архитектуры обработки сигналов
34. Реализация алгоритмов ЦОС на процессорах. Реализация КИХ-фильтров
35. Реализация алгоритмов ЦОС на процессорах. Расчет БПФ
36. Параметры анализаторов спектра
37. Базовая структура анализатора спектра на основе ДПФ и БПФ
38. Частотная характеристика анализатора спектра на основе ДПФ
39. Весовые функции для гармонического спектрального анализа
40. Основные параметры весовых функций при спектральном анализе
41. Элементы анализа спектра с помощью ДПФ и цифровой фильтрации

- 42. Корреляционные характеристики дискретных случайных сигналов
- 43. Спектральные характеристики дискретных случайных сигналов
- 44. Статистические оценки корреляционных характеристик дискретных случайных сигналов
- 45. Статистические оценки спектральной плотности мощности дискретных случайных сигналов
- 46. Коррелограммный метод вычисления спектральной плотности мощности дискретных случайных сигналов
- 47. Вычисление спектральной плотности мощности методом периодограмм

Пример зачетного билета



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Факультет «Информатика и вычислительная техника»
Кафедра «Математика и информатика»

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1

на 20__/20__ учебный год

Дисциплина «Методы обработки сигналов и изображений»

1. Линейная свертка.
2. Каскадная структура ЦФ.
3. Статистические оценки спектральной плотности мощности дискретных случайных сигналов.

Зав. кафедрой _____ А. И.Сухинов _____