

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 18.06.2024 13:57:31  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

### Методы обработки сигналов

Код, направление подготовки	<b>27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ</b>
Направленность (профиль)	<b>Управление и информатика в технических системах</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Автоматики и компьютерных систем</b>
Выпускающая кафедра	<b>Автоматики и компьютерных систем</b>

#### Типовые задания для контрольной работы:

Задание: Опишите содержание темы, при необходимости продемонстрируйте вывод уравнений, приведите пример:

1. Спектр мощности
2. Амплитудный и фазовый спектры
3. Основные методы вычисления ДПФ
4. Формирование сигналов заданной формы в Matlab.
5. Моделирование комплексной экспоненты.
6. Нормально распределенный случайный процесс (белый шум).
7. Свойства дискретной свертки.

#### Типовые вопросы к зачету:

1. Понятие сигнала.
2. Системы обработки сигналов.
3. Классификация сигналов.
4. Энергия и мощность сигнала.
5. Ортогональные преобразования при ЦОС.
6. Ряд Фурье. Примеры разложения в ряд Фурье.
7. Преобразование Фурье. Примеры расчёта преобразования Фурье.
8. Свойства преобразования Фурье.
9. Преобразование аналоговых сигналов в цифровые.
10. Спектр мощности, амплитудный и фазовый спектры, вычисляемые через ДПФ.
11. Обзор методов вычисления ДПФ.
12. Вывод формул БПФ.
13. Классификация алгоритмов БПФ.
14. Алгоритм БПФ с прореживанием по времени по основанию
15. Алгоритм БПФ с прореживанием по частоте по основанию
16. Граф-схемы алгоритмов вычисления БПФ.
17. Математические модели дискретных сигналов.
18. Квантование сигнала по уровню и кодирование, математические модели квантования и цифрового кодирования.
19. Условия выбора разрядности АЦП.

