

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ряполов Петр Алексеевич

Должность: декан ЕНФ

Дата подписания: 16.12.2021 10:53:27

Уникальный программный ключ:

efd3ecd183f7649d0e3a73c230c6662946c7c99039b2b268921fde408c1fb6

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Цифровая обработка сигналов»

### Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучаемых знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения профессиональными компетенциями в области автоматизации и управления; изучить теорию спектрального анализа дискретных и аналоговых сигналов, методы исследования прохождения аналоговых сигналов через линейные стационарные цепи, цифровых сигналов – через линейные цифровые фильтры; познакомиться с синтезом простейших цифровых фильтров; получить навыки практических и теоретических исследований.

Задачи дисциплины:

- овладение студентами знаниями принципов и алгоритмов ЦОС;
- овладение методами синтеза и автоматизированного проектирования элементов и систем ЦОС;
- умениями применить получаемые знания к решению прикладных задач.

### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

- ОПК-2 владение в полной мере основным физико-математическим аппаратом, необходимым для описания и исследования разрабатываемых систем и устройств.
- ПК-2 способность использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования.
- ПК-3 способностью разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их исследование с применением современных информационных технологий.

### Основные дидактические единицы (разделы).

Введение.

Аппаратные и программные средства обработки сигналов.

Преобразования сигналов.

Свертки и корреляции.

Интегральные преобразования.

Двумерные дискретные преобразования.

Ортогональные преобразования в диадных базисах.

Вейвлет-преобразования и преобразование Хаара.