

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 01.08.2023 12:38:22

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42d01a

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	
Введение в вейвлет анализ	
Краткое содержание	Введение. Сигналы и их классификация. Модели сигналов. Обработка сигналов. Представление сигналов. Пространство сигналов. Функциональное пространство. Дискретное и непрерывное представления сигналов. Частотно-временной гармонический анализ. Ряды Фурье. Интеграл Фурье. Дискретизация и дискретное преобразование Фурье. Преобразование Лапласа. Z-преобразование. Децимация и интерполяция. Ограниченное по времени преобразование Фурье. Принцип неопределенности. Основы теории Вейвлет-представления. Понятие всплеска или вейвлета. Выбор масштабирующей функции. Пространство всплесков и их базис. Свойства непрерывного Вейвлет-преобразования. Связь алгоритмов разложения по всплескам с традиционными методами цифровой обработки. Кратномасштабный анализ. Дискретное Вейвлет-преобразование. Спектральный аспект разложения по всплескам. Алгоритм основанный на ДПФ.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает основные фундаментальные математические идеи и понятия: множества, отношения, структуры, алгебраические операции, функции, величины, числа, алгоритмы, фигуры; научные основы осуществления профессиональной деятельности в области математики. Умеет проводить логико-дидактический анализ математики, объединять разрозненные факты и приводить их в систему на базе общих математических и логических идей; планировать и осуществлять профессиональную деятельность в области математики. Владеет современным языком, применяемым математике; навыками планирования и осуществления профессиональной деятельности в области математики.
Трудоемкость, з.е.	3
Форма отчетности	зачет
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	1. Малашкевич, И. А. Вейвлет-анализ сигналов : от теории к практике : учебное пособие / И.А. Малашкевич ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 276 с. : схем., табл., ил. - http://biblioclub.ru/ . - Библиогр.: с. 219-225. - ISBN 978-5-8158-1745-6, экземпляров неограничено 2. Воскобойников, Ю.Е. Вейвлет-фильтрации сигналов и изображений (с примерами в пакете MathCAD) Электронный ресурс : монография / Ю.Е. Воскобойников. - Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. - 190 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7795-0755-4, экземпляров неограничено
Дополнительная литература	1. Блаттер, К. Вейвлет-анализ. Основы теории : учеб. пособие / К. Блаттер ; пер. с нем. Т. Э. Кренкеля ; под ред. А. Г. Кюркчана. - М. : Техносфера, 2006. - 272 с. - (Мир математики). - ISBN 5-94836-033-4. - ISBN 1-56881-095-4, экземпляров 2 2. Захарова, Т. В. Вейвлет-анализ и его приложения : учеб. пособие / Т. В. Захарова, О. В. Шестаков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 158 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005056-0

