

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02

Математические алгоритмы сжатия изображений

Направление подготовки: 01.05.01 Фундаментальная математика и механика (Фундаментальная математика и ее приложения)

Трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа, из них контактная работа – 38,2 часа; 34 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 часа, лабораторных 18 часов; 33,8 часов самостоятельной работы; 4 часов КСР)

Цель дисциплины: формирование углубленных знаний по математическим моделям представления цифровых изображений, методам их обработки и алгоритмам сжатия.

Задачи дисциплины:

- получение базовых теоретических сведений по математическим методам обработки цифровых изображений;
- реализация алгоритмов сжатия в системе компьютерной алгебры (MathCAD) и визуализация полученных результатов; проведение численных экспериментов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Математические алгоритмы сжатия изображений» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-2 – способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках;

ПК-4 – способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах.

Основные разделы дисциплины:

Общие сведения о изображениях, SVD-сжатие, технология jpeg, преобразование диффузии, модификация алгоритмов.

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт

Автор:

к.ф.-м.н., доц. МКМ Марковский А. Н