

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Системы и средства обработки изображений

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является изучение оптических и цифровых систем обработки изображений, а так же аппаратно-программные средства для обработки и анализа электронно-оптических изображений.

Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими общекультурными и общепрофессиональными компетенциями:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4);

– готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности (ПК-13).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: математическое описание непрерывных и дискретных изображений, формирование изображений в когерентно-оптической системе, алгоритмы обработки и фильтрации изображений способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

2. Уметь: обрабатывать аналоговые и цифровые изображения с целью улучшения восприятия или выделения количественных признаков, и применяемые при разработке программных интерфейсов, готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях компетенции (ОПК-4, ПК-13).

3. Владеть основами работы с электронно-оптическими изображениями, методами и инструментальными средствами исследования объектов профессиональной деятельности компетенции (ОПК-4, ПК-13).

Основное содержание дисциплины

В рамках курса изучаются: растровые устройства получения и воспроизведения изображений, простую модель формирования изображения, основные понятия, используемые при дискретизации и квантовании. Пространственные методы улучшения изображений. Частотные методы улучшения изображения. Анализ изображений на основе разложения по базисным функциям.