

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель научно-методического совета по  
укрупненной группе направлений подготовки

090000 Информатика и вычислительная техника

\_\_\_\_\_ А.И. Фрид

“ 29 ” мая 2015 г.

## **КОМПЛЕКТ АННОТАЦИЙ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

Направление подготовки

**09.03.03 «Прикладная информатика»**

Направленность (профиль) подготовки

**«Прикладная информатика в информационной сфере»**

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Зав. кафедрой Информатики \_\_\_\_\_ С.С. Валеев

Уфа 2015

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Компьютерная обработка изображений»**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору вариативной части профессионального цикла студентам всех форм обучения по направлению подготовки 230700.62 «Прикладная информатика», профиля «Прикладная информатика в информационной сфере».

**Цели освоения дисциплины** – формирование систематизированных знаний об основных методах компьютерной обработки изображений, о роли технических средств для регистрации, хранения и отображения изображений, об основах теории цвета.

### **Задачи:**

- Изучить основные алгоритмы компьютерной обработки изображений.
- Сформировать знания о классификации и практическом применении алгоритмов компьютерной обработки изображений.
- Сформировать знания о принципах регистрации, дискретизации и квантования изображений.
- Сформировать знания о форматах графических данных.
- Изучить принципы использования одной из современных систем программирования для реализации алгоритмов компьютерной обработки изображений.
- Изучить принципы использования одного из современных графических редакторов для компьютерной обработки изображений.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина *«Компьютерная обработка изображений»* являются:

- Математика;
- Информатика и программирование.

Вместе с тем курс *«Компьютерная обработка изображений»* является основополагающим для изучения дисциплин:

- Мультимедиа-системы;

- Методы распознавания образов;
- Разработка интернет-приложений;
- Прикладные интернет-технологии в информационной сфере;
- Аппаратно-программные интерфейсы информационных логистических систем;
- Организация интерфейса в информационных логистических системах;
- Компьютерное моделирование предметных организационно-технических систем;
- Технологии разработки виртуальных симуляторов;
- Основы технологий виртуальной реальности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ООП ВПО по направлению подготовки 230700 – Прикладная информатика:

**а) общекультурных (ОК):**

- способен использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества (ОК-1);
- способен самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремится к саморазвитию (ОК-5);
- способен осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-6).

**б) профессиональных (ПК):**

- способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра (ПК-3);

- способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-4);
- способен применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы (ПК-10).

**в) профессиональных дополнительных (определенных в соответствии с потребностями работодателя)**

- способен выбирать и применять к решению профессиональных задач в информационной сфере базовые алгоритмы обработки информации и прикладное программное обеспечение (ПКП-5);
- способен ставить и решать прикладные задачи в информационной сфере по созданию и обработке графической и видеоинформации, идентификации объектов и распознаванию образов (ПКП-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ;
- классификацию и области практического применения алгоритмов компьютерной обработки изображений;
- принципы регистрации, дискретизации и квантования изображений;
- основные алгоритмы обработки изображений;
- устройство основных форматов графических данных;
- программные средства одной из современных систем программирования для реализации алгоритмов компьютерной обработки изображений;
- инструменты одного из современных графических редакторов для компьютерной обработки изображений.

**Уметь:**

- проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;
- анализировать достоинства и недостатки форматов графических данных и выбирать подходящий формат в зависимости от вида изображения и стадии обработки изображения;
- выбирать программные средства системы программирования для решения типовых задач обработки изображений;
- выбирать инструменты графического редактора для решения типовых задач обработки изображений.

**Владеть:**

- навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах;
- навыками программной реализации известных алгоритмов обработки изображений;
- навыками обработки изображений с помощью графического редактора.

**Приобрести опыт деятельности:**

- работы в графическом редакторе;
- работы в системе программирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Вид итогового контроля по дисциплине предусматривает зачет.