

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название модуля		Цифровая обработка изображений				
Номер		Академический год			семестр	7
Кафедра	86 АСУ	Программа	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Профиль – Автоматизированные системы обработки информации и управления.			
Гарант модуля	Бабушкин Михаил Анатольевич, к. ф.-м.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: Изучение основных задач и понятий цифровой обработки изображений, приобретение фундаментальных знаний о дисциплине; основных цветковых моделей и цветковых пространств, преобразования цветковых координат; методов формирования цветковых изображений; основных алгоритмов, применяемых при цифровой обработке изображений.</p> <p>Задачи: формирование умения осуществлять преобразования изображений в цветковом и геометрическом пространстве.</p> <p>Знания: о расчете основных характеристик изображений.</p> <p>Умения: применять алгоритмы фильтрации для улучшения качества изображений и выделения особенностей; использовать современные методы цифровой обработки изображений.</p> <p>Навыки: модифицирования известных алгоритмов цифровой обработки информации; освоение навыков применения пакета OpenCV для реализации основных алгоритмов обработки изображений.</p> <p>Лекции (основные темы): Предмет дисциплины и ее задачи. Модели зрительного восприятия. Цветковые пространства в цифровой обработке изображений. Методы получения цветковых изображений. Преобразования изображений. Обработка изображений.</p> <p>Лабораторные работы: не предусмотрены.</p>					
Основная литература	<p>1. Рафаэл Гонсалес Цифровая обработка изображений [Электронный ресурс]/ Рафаэл Гонсалес, Ричард Вудс— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2012.— 1104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26905.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>2. Устинова М.И. Фотошопчик. Photoshop на практике. Создание фотомонтажа и обработка фотографий в программе Photoshop [Электронный ресурс]/ Устинова М.И., Прохоров А.А., Прокди Р.Г.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Наука и Техника, 2015.— 240 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43325.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>3. Краснящих А.В. Обработка оптических изображений [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - СПб.: НИУ ИТМО, 2012. - 129 с. . — Режим доступа: http://window.edu.ru</p>					
Технические средства	Компьютеры, оснащенные пакетом OpenCV; редактором растровой графики GIMP. Проекционная аппаратура для презентации лекций и демонстрации иллюстративных учебных материалов.					
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общепрофессиональные	ОПК-2 Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.					
Профессиональные	ПК-2 Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов	10	10	-	86
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки и «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Изучение теорет. материала, подготовка к занятиям, выполнение контр. заданий
формы	Зачет	-				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				Информатика, алгебра и геометрия, математическая логика и теория алгоритмов, дискретная математика, компьютерная графика, программирование		