

## Аннотация дисциплины Б1.В.15 Цифровая обработка изображений

Курс 4 Семестр 2 Количество 2 з.е.

**Цель** курса – изучение принципов получения цифровых фотографических изображений, определение их градационных и структурометрических характеристик, выбор оптимальных режимов съёмки для получения изображений прогнозируемого качества.

**Задачи** курса:

1. Изучение современных систем имитационного и математического моделирования.
2. Построение математических моделей и систем обработки
3. Изучение методологий цифровой обработки изображений.
4. Изучение современных методов и алгоритмов цифровой обработки изображений в среде Adobe Photoshop

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Цифровая обработка изображений» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана профиля «Информационные системы и технологии» и ориентирована при подготовке бакалавров на приобретение умений и навыков компьютерного моделирования физических процессов.

Для освоения дисциплины необходимы знания учебного материала следующих курсов: «Информационные технологии», «Компьютерная геометрия и графика», «Информатика». Полученные в рамках дисциплины «Компьютерное моделирование физических процессов» навыки разработки алгоритмов, моделирующих физические процессы и обработку физических экспериментов найдут практическое применение при изучении таких дисциплин как «Инструментальные средства информационных систем», «Мобильные приложения», «Системное администрирование».

### Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-13	способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	язык логического программирования	решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием логического языка программирования	методами объектно-ориентированного анализа предметной области, навыками проведения анализа взаимосвязей между ее основными компонентами
2.	ПК-15	способностью обосновывать пра-	принципы построения рас-	осуществлять обоснованный	инструментальными средства-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		вильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	пределенных систем обработки информации	выбор программных средств и технологий для решения практических задач	ми обработки информации бизнес-процессов

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Внеаудиторная работа
			Л	КСР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Создание и визуализация цифрового изображения	14	4		4	6
2.	Основные компоненты цифровой камеры	14	4		4	6
3.	Управление экспозицией при фотографировании цифровой камерой	18	6		6	6
4.	Анализ цифровых изображений	11	4		4	3
5.	Обработка изображений в программе Adobe Photoshop	12,8	4		4	4,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	69,8	22		22	25,8

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

#### Основная литература:

1. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений: практические советы / Р. Гонсалес, Р. Вудс; пер. П.А. Чочиа, Л.И. Рубанова. - 3-е изд., испр. и доп. – М.: Техносфера, 2012. - 1104 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233465>

Автор (ы) РПД: доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий, кандидат физико-математических наук Лежнев В.В.