

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.В.02 - Интеллектуальные системы  
компьютерного зрения»

**Направление подготовки/специальности 02.04.02** Фундаментальная информатика и информационные технологии.

**Объем трудоемкости:** 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 36,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных работ - 18 ч., 143,8 часов самостоятельной работы, 0,2 часа ИКР, 23,8 часов подготовка к текущему контролю).

### Цель дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Интеллектуальные системы компьютерного зрения» является формирование у студентов общего представления о технологиях компьютерного зрения, возможностях использования искусственного интеллекта и компьютерного зрения для решения прикладных задач.

### Задачи дисциплины:

Студент должен **знать** базовые принципы компьютерного зрения, основные алгоритмы компьютерного зрения; **уметь** реализовывать основные алгоритмы компьютерного зрения в виде программы, применять алгоритмы компьютерного зрения для решения практических задач; **владеть** терминологическим аппаратом компьютерного зрения, навыками решения задач компьютерного зрения.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Интеллектуальные системы компьютерного зрения» относится к вариативной части блока Б1 учебного плана.

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении предметов: дискретная математика, алгебра, дифференциальное и интегральное исчисление, методы программирования, основы теории вероятностей и статистических методов, функциональное и логическое программирование, конструирование алгоритмов и структур данных. Знания, получаемые при изучении дисциплины «Интеллектуальные системы компьютерного зрения», используются при изучении дисциплины «Нейросетевые технологии и вычисления» и служат основой для написания научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-6. Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия, собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности.</b>	
ПК-6.1. Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем.	Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем в области параллельных баз данных.
ПК-6.2. Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий.	Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий в области параллельных баз данных.
ПК-6.3. Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы.	Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы в области параллельных баз данных.

<b>ПК-7. Способностью проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования; сетевые службы; основные компоненты операционных систем; вспомогательные и специализированные языки программирования и языки представления данных.</b>	
Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7.1. Знает основы проектирования элементов архитектурных решений информационных систем.	Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем в области параллельных баз данных.
ПК-7.2. Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий.	Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий в области параллельных баз данных.
ПК-7.3. Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы; практический опыт оценки качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере.	Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы; практический опыт оценки качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере в области параллельных баз данных.

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Вид работы	Всего часов	Форма обучения			
		Очная		очно-заочная	заочная
		3 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
<b>Контактная работа в том числе:</b>	36,2	36,2			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	36	36			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	18	18			
Занятия семинарского типа (семинары, практ. занятия)					
Лабораторные занятия	18	18			
<b>Иная контрольная работа</b>	0,2	0,2			
Контроль самостоятельной работы					
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе</b>	143,8	143,8			
В том числе:					
Курсовая работа					
<i>Проработка учебного(теоретического) материала</i>	50	50			
Вид работы	Всего часов	Форма обучения			
		Очная		очно-заочная	заочная
		3 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	70	70			
<i>Реферат</i>					

Подготовка к текущему контролю		23,8	23,8			
Контроль: зачет						
Общая трудоемкость	в час	180	108			
	в т.ч. контактная работа	36,2	36,2			
	Зач.ед.	5	5			

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: (зачет)

**Основная литература:**

- 1 Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс ; пер. с англ. под ред. П. А. Чочиа. - М. : Техносфера, 2006. - 1070 с. Текст : непосредственный.
- 2 Системы искусственного интеллекта: практический курс : учебное пособие для студентов вузов / [В. А. Чулюков и др. ; под ред. И. Ф. Астаховой]. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний : ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 292 с. : ил. - (Адаптивные и интеллектуальные системы). - Библиогр.: с. 263-265. - ISBN 9785947747317 : 225 р. - Текст : непосредственный.
- 3 Новейшие методы обработки изображений / А. А. Потапов, Ю. В. Гуляев, С. А. Никитов, А. А. Пахомов, В. А. Герман ; под общ. ред. А. А. Потапова. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 496 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 9785922108416 : 55 р. - Текст : непосредственный.

Автор: доцент кафедры вычислительных технологий, О.В. Руденко