

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.05 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ  
ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

**Трудоёмкость дисциплины:** 2 зачётные единицы.

**1.1 Цель дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Математические алгоритмы обработки изображений» являются: освоение математического аппарата обработки изображений; изучение современных алгоритмов цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания изображений.

**1.2 Задачи дисциплины**

Предлагаемый курс должен помочь слушателям получить правильное и всестороннее представление о возможностях использования математических алгоритмов для обработки изображений.

**1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Математические алгоритмы обработки изображений» к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули).

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 - Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	
ИПК-1.1- Демонстрирует навыки решения задач классической математики, теоретической механики, математической физики	Знать: формулировки задач, условия применимости конкретных математических методов для решения базовых задач
	Уметь: строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические модели
	Владеть: методологией исследования
ИПК-1.4 - Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	Знать: методику сбора, обработки и формы представления научно-технической информации
	Уметь: проводить интерпретацию полученных результатов исследования.
	Владеть: практическими приемами и методиками анализа многомерных статистических данных с применением математического аппарата.
ИПК-1.5 - Планирует и осуществляет научно-исследовательскую деятельность в математике, механике и информатике	Знать: способы обработки эмпирических и экспериментальных данных
	Уметь: формулировать проблему научного исследования; определять программу практических действий
	Владеть: навыками выявления проблем, возникающих при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения
ПК-2 Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	

ИПК-2.4 - Демонстрирует навыки логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме	Знать: методологию изложения научных исследований
	Уметь: последовательно в устной и письменной форме излагать информацию, полученную в результате проведенного научного исследования
	Владеть: навыками логично формулировать результаты научного исследования
ИПК-2.5 - Применяет в профессиональной деятельности методику разработки и реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования	Знать: интерфейс пакетов прикладных программ для работы со статистическими данными
	Уметь: способы организации многомерных статистических наблюдений
	Владеть: навыками работы в среде пакетов прикладных программ для работы с многомерными статистическими данными; обрабатывать статистические данные с использованием современных компьютерных технологий
ИПК-2.1 - Демонстрирует практические навыки в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области	Знать: способы решения проблем анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ
	Уметь: систематизировать, формулировать проблему исследования; проводить интерпретацию полученных результатов исследования
	Владеть: навыками структурирования результатов научно-исследовательских работ
ИПК-2.2 - Составляет план решения, ставит в ходе решения промежуточные цели для достижения основной, критикует предложенный путь решения задачи и прогнозирует возможный результат	Знать: принципы системного подхода при решении практических задач
	Уметь: осуществлять выбор инструментальных средств для обработки многомерных статистических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; предусматривать ход событий и последствия тех или иных этапов
	Владеть: навыками выявления проблем, возникающих при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения

### Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	<i>Математические методы обработки изображений</i>	37	3	4		30
2.	<i>Математические методы анализа изображений</i>	34	5	4		25
3.	<i>ИКР</i>	0,8				0,8
	<b><i>Итого по дисциплине:</i></b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>55,8</b>

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачёт

Автор:

к. ф.-м. н., доц. Лежнев А. В.