

**АННОТАЦИЯ**  
 рабочей программы дисциплины  
**Б1.В.05 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ»**

**Направление подготовки:** 02.04.01 Математика и компьютерные науки, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 22 часа аудиторной нагрузки: лекционной 10 ч., семинарной 12 ч., 49,8 часов самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР)

**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.

**Задачи дисциплины:**

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

**Место дисциплины в структуре ООП ВО образовательной программы:**

Дисциплина «Математические алгоритмы обработки изображений» относится к базовой части цикла дисциплин учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач. Для успешного освоения дисциплины магистрант должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1 - Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий;

ПК-2 - Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины «Математические алгоритмы обработки изображений» направлен на формирование профессиональной компетенции ПК-1 и ПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	современные методы обработки изображений, знать механизмы формирования, представления, искажения и улучшения изображений	разрабатывать и программировать специализированные алгоритмы обработки изображений	Навыками применения математических методов к решению прикладных задач
2.	ПК-2	Способность проводить научные исследования, на основе	назначение существующих современных	применять в практической деятельности	навыками компьютерной графики в научных

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	средств компьютеризации научных исследований и обучения, их функциональные возможности и особенности применения;	автоматизированные средства обработки информации, выполнения расчетов и моделирования, обработки и оформления результатов исследований	исследованиях; навыками дистанционного обучения, технологий и средств; видеоконференций

### Структура и содержание дисциплины

*Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре*

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	<i>Математические методы обработки изображений</i>	35	5	6		24
2.	<i>Математические методы анализа изображений</i>	36,8	5	6		25,8
3.	<i>ИКР</i>	0,2				0,2
	<b><i>Итого по дисциплине:</i></b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>12</b>		<b>50</b>

**Основные разделы дисциплины:** математические методы обработки изображений, математические методы анализа изображений

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Форма контроля проведения аттестации по дисциплине:** зачет

### Авторы РПД:

С.В. Усатиков, д-р физ.-мат. наук, доц.,  
проф. кафедры математических и  
компьютерных методов КубГУ

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

Н.М. Токарев, препод. кафедры информационных  
образовательных технологий КубГУ

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

  
\_\_\_\_\_ подпись

  
\_\_\_\_\_ подпись