

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Чистопольский филиал «Восток»
Кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Распознавание образов

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.12.02**

Направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Квалификация: **Бакалавр**

Профиль подготовки: **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

Вид профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская, проектно-технологическая**

Разработчик: к.п.н., ст.пр. кафедры компьютерных и телекоммуникационных систем Ю.В. Ефимова

Чистополь 2019 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является изучение теоретических основ распознавания образов и обработки изображений, процесса обучения и самообучения, а так же приобретения навыков по работе с алгоритмами распознавания образов и обработки изображений.

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Формирование у студентов представления о современных методах проектирования и разработки алгоритмов распознавания образов и обработки изображений;
2. Изучение и построение моделей распознавания образов и обработки изображений;
3. Изучение методов обучения нейронных сетей для распознавания примитивов ;
4. Изучение базовых понятий распознавания образов, обучения и цифрового представления и обработки изображений.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Распознавание образов» является вариативной дисциплиной Блока Б1 учебного плана. Непосредственно связана с дисциплиной «Технологии программирования», и опирается на освоенные при изучении данной дисциплины знания и умения.

Знания и умения, приобретаемые студентами в ходе освоения содержания дисциплины «Распознавание образов», будут использоваться при изучении дисциплины «Искусственный интеллект в экспертных измерительных системах» .

1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины ПК-2.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля усвоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
			лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
1	<i>Обработка изображений</i>							
1.1	Введение	8	2			6	ПК-2 <i>ФОС ТК-1</i>	
1.2	Работа с изображениями	10	2			8		
1.3	Спектральные методы обработки изображений	18	2	8/4		8		
2	<i>Распознавание образов</i>							
2.1	Классификация на основе байесовской теории решений	12	4			8	ПК-2 <i>ФОС ТК-2</i>	
2.2	Методы распознавания образов на основе кластерного анализа	22	4	10/5		8		
2.3	Методы распознавания образов на основе нейронных сетей	38	4	18/9		16		

Всего за семестр:	108	18	36/18		54		
Экзамен:							ФОС ПА
	Курсовая работа (проект)		Зачет		Экзамен		
Семестры:			6				

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература:

1. Ежова, К.В. Моделирование и обработка изображений. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2011. — 93 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/40820/#1>— Загл. с экрана.
2. Фисенко, В.Т. Компьютерная обработка и распознавание изображений. Учебное пособие. [Электронный ресурс] / В.Т. Фисенко, Т.Ю. Фисенко. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2008. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/40795> — Загл. с экрана.
3. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений. [Электронный ресурс] / Р. Гонсалес, Р. Вудс. — Электрон. дан. — Москва : Техносфера, 2012. — 1104 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/73514> — Загл. с экрана.

3.1.2. Дополнительная литература:

4. Волкова, М.А. Методы обработки и распознавания изображений. Учебно-методическое пособие по лабораторному практикуму. [Электронный ресурс] / М.А. Волкова, В.Р. Луцив. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2016. — 40 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/91416/#1>— Загл. с экрана.
5. Фисенко, В.Т. Компьютерная обработка и распознавание изображений. Методические указания к лабораторным работам. [Электронный ресурс] / В.Т. Фисенко, Т.Ю. Фисенко. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2008. — 42 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/40794> — Загл. с экрана.

3.2. Информационное обеспечение:

1. Основным источником сведений по курсу, размещенных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, являются материалы курса, выложенные в ЭОС Black Board.
2. Электронные библиотечные системы КНИТУ-КАИ.

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в области преподаваемой дисциплины и/или дополнительного профессионального образования - профессиональная переподготовка в области преподаваемой дисциплины и/или заключение экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.