

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

Институт Компьютерных технологий и защиты информации

Кафедра Компьютерных систем

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе
дисциплины (модуля)

«Системы распознавания образов»

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.06.02

Специальность: 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Квалификация: магистр

Магистерская программа: Высокопроизводительные вычислительные системы

Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская

Разработчики:

зав. кафедрой АСОИУ, к.т.н., доцент М.П. Шлеймович

доцент кафедры АСОИУ М.В. Медведев

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров компетенций для создания систем распознавания образов.

Основными задачами дисциплины являются:

1. Изучение моделей, методов, алгоритмов и средств распознавания образов;
2. Приобретение навыков практического применения моделей, методов, алгоритмов и средств распознавания образов.

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

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-4.

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		Лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Введение в системы распознавания образов</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основные понятия теории распознавания образов	18	2	2	0	14	ПК-4З, ПК-4У, ПК-4В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Тема 1.2. Проектирование систем распознавания образов	18	2	2	0	14	ПК-4З, ПК-4У, ПК-4В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
<i>Раздел 2. Методы машинного обучения</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Методы машинного обучения с учителем	18	2	2	0	14	ПК-4З, ПК-4У, ПК-4В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Тема 2.2. Методы машинного обучения без учителя	18	2	2	0	14	ПК-4З, ПК-4У, ПК-4В	Тесты, отчеты о выполнении лабораторной работы
<i>Раздел 3. Нечеткие и нейросетевые методы распознавания образов</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Нечеткие методы распознавания	18	2	2	0	14	ПК-4З, ПК-4У, ПК-4В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы
Тема 3.2. Нейросетевые методы распознавания	18	2	2	0	14	ПК-4З, ПК-4У, ПК-4В	Тесты, отчет о выполнении лабораторной работы

Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	144	12	12	0	120		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основная литература

1. Гонсалес Р. Цифровая обработка изображений/ Р. Гонсалес, Р. Вудс; пер. с англ. Л.И. Рубанова, П.А. Чочиа. – 3 изд., испр. и доп. – М.: Техносфера, 2012. – 1104 с.
2. Советов Б.Я. Интеллектуальные системы и технологии: учебник для студ. вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – М.: Академия, 2013. – 320 с.
3. Рутковская Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы: Пер. с польск. И.Д. Рудинского. [Электронный ресурс] – 2 изд., стереот. (эл.) – М.: Горячая линия-Телеком, 2013. – 384 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/11843> (дата обращения: 5.05.2015).

4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Шлеймович М.П. Системы распознавания образов [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки магистров 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=65122_1&course_id=8974_1

5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области информатики и вычислительной техники и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информатики и вычислительной техники и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению информатики и вычислительной техники, выполненных в течение трех последних лет.

5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области информатики и вычислительной техники на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области информатики и вычислительной техники, либо в области педагогики.