

АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины
 «Б1.В.05 Распознавание образов и интеллектуальные системы»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них: лекционных 10 часов, лабораторных 20 часов; 4 часа КСР; 0,3 часа ИКР; 38 часов СР; 35,7 часов контроль)

Цель дисциплины. Изложить детерминистский и статистический подходы в теории распознавания образов, а также ознакомить студентов с основными понятиями, методами и направлениями развития систем искусственного интеллекта.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у студентов теоретических знаний о методах распознавания образов.
2. Формирование у студентов практических навыков в применении методов распознавания образов.
3. Формирование базовых представлений об интеллектуальных системах и проблемах искусственного интеллекта.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Распознавание образов и интеллектуальные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Курс опирается на знания, полученные студентами в рамках дисциплин «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Аналитическая геометрия», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК–1, ПК–6.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	
ПК-1.1 Способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики	<p>Знает основные понятия теории распознавания образов и систем искусственного интеллекта, актуальные сферы их приложений.</p> <p>Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов теории распознавания образов</p> <p>Владеет методами теории распознавания образов для решения актуальных и важных задачи фундаментальной и прикладной математики.</p>
ПК-1.2 Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	<p>Знает программистские алгоритмы задач распознавания образов и интеллектуальных систем</p> <p>Умеет программировать вычислительные алгоритмы задач распознавания образов и интеллектуальных систем, используя различные методы</p> <p>Владеет навыками программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач распознавания образов и интеллектуальных систем</p>
ПК-6 Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	
ПК-6.1 Анализирует поставленные задачи и выбирает для их решения современные методы разработки и реализации алго-	<p>Знает виды задач распознавания образов и интеллектуальных систем</p> <p>Умеет анализировать поставленные задачи и выбирает для их решения современные методы разработки и реализации алго-</p>

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	ритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
	Владеет современными методами реализации алгоритмов распознавания образов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
ПК-6.3 Применяет в профессиональной деятельности методику разработки и реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования	Знает алгоритмы на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования интеллектуальных систем
	Умеет применять в профессиональной деятельности методику разработки и реализации алгоритмов распознавания образов на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования
	Владеет алгоритмами распознавания образов и интеллектуальных систем на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ

Основные разделы дисциплины

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Детерминистский подход в теории распознавания образов	27	4	–	8	15
2.	Статистический подход в теории распознавания образов	27	4	–	8	15
3.	Интеллектуальные системы	14	2	–	4	8
	ИТОГО по разделам дисциплины	68	10	–	20	38
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Основная литература:*

1. Федотов, Н.Г. Теория признаков распознавания образов на основе стохастической геометрии и функционального анализа — Москва : Физматлит, 2010. — 304 с. <https://e.lanbook.com/book/59540>.

2. Белов, В.В. Распознавание нечётко определяемых состояний технических систем : учеб. пособие / В.В. Белов, А.Е. Смирнов, В.И. Чистякова. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 140 с. <https://e.lanbook.com/book/5120>

*Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД: Царева И. Н., к.п.н. доц. каф. вычислительной математики и информатики