

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Нейронные сети

по направлению подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

по профилю «Информационные системы и базы данных»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИСУИР

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Нейронные сети» являются ознакомление студентов с подходами математического моделирования искусственного интеллекта, изучение математических основ обучения и функционирования нейронных сетей, ознакомление с использованием нейронных сетей при поиске и защите информации в телекоммуникациях, привитие навыков и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований.

2. Содержание дисциплины «Нейронные сети»:

Введение в теорию искусственных нейронных сетей. Краткая история. Примеры решения задач на базе искусственных нейронных сетей. Биологические предпосылки разработки искусственных нейронных сетей и нейрокомпьютеров на их основе. Место нейрокомпьютеров в современных компьютерных технологиях. Математическая формализация нейронной структуры. Классы задач, решаемых с помощью ИНС. Примеры построения нейроалгоритмов и нейронных сетей. Классические модели искусственных нейронных сетей. Многослойный персептрон. Самоорганизующая нейронная сеть Кохонена. Искусственная нейронная сеть Хопфилда. Базисно-радиальные нейронные сети. Предобработка данных. Нейросетевое предсказание временных рядов. Извлечение правил. Анализ значимости входов. Предсказание рисков и рейтингование. Нейронные сети и экспертные системы. Распознавание образов Классификация образов

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные методы и модели нейронных сетей;
- б) основные алгоритмы обучения нейронных сетей.

2) Уметь:

- а) выбрать методы обработки знаний и анализа данных, адекватные решаемой задаче;
- б) использовать оболочки экспертных систем, использовать систему нейрокомпьютинга;
- в) использовать компьютерную систему распознавания образов.

3) Владеть:

- а) системой обработки знаний или анализа данных;
- б) навыками корректировки экспертной системы по результатам решения задач;
- в) способами интерпретации правил, полученных нейронной сетью для конкретной задачи;
- г) методами формализации задачи распознавания и интерпретации результатов.

Зав.каф. ИСУИР

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping, fluid strokes that form a stylized, somewhat abstract shape.

Кирпичников А.П.