

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДЭ.01.01.02 Интеллектуальный анализ данных

Направление подготовки: 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль): Интеллектуальные и информационные системы

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся современных теоретических знаний и практических навыков в областях:

а) моделирование прикладных и информационных процессов в области создания информационных систем на основе современных технологий;

б) адаптация и развитие прикладных интеллектуальных информационных систем на всех стадиях жизненного цикла;

в) исследование и разработка эффективных методов создания информационных систем в прикладных областях;

г) обучение подходам и способам проектирования информационных интеллектуальных систем.

Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 час.

Семестр: 3

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные понятия интеллектуальных технологий	Представление данных и знаний
2	Инструментальные средства интеллектуального анализа данных	Формирование OLAP куба и поиск на нем
3	Модели представления знаний и вывода на них	Построение фреймов для представления знаний. Построение продукционных правил для представления знаний
4	Представление знаний на основе нечеткой логики и модели вывода на них	Формирование экспертных систем нечеткого вывода принятия решений, управления, оценки свойств объекта
5	Искусственные нейронные сети (ИНС) и анализ данных	Моделирование линейных и радиальных нейронов и процесса прямой передачи сигнала
6	Топологии и модели ИНС	Построение самообучающихся карт
7	Особенности подготовки данных для ИНС	Нормализация, сжатие и аугментация данных
8	Формализация задачи обучения ИНС, классификация задачи	Обучение перцептрона Розенблатта
9	Математические методы решения задачи обучения ИНС	Сравнение работы методов решения задачи обучения ИНС, обучение сети прямого распространения с сигмоидальными нейронами для задачи классификации
10	Рекуррентные сети: структуры и расчет	Классификация на основе сети Хэмминга
11	Функции и топологии для ИНС глубокого обучения	Автоэнкодеры. ИНС на основе машины Больцмана
12	ИНС глубокого обучения распознавания изображений	Построение сверточной нейронной сети
13	Гибридные ИНС	Построение гибридных ИНС типа Anfis

Форма промежуточной аттестации: экзамен