

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Системы искусственного интеллекта»
по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование
(направленность (профиль): Психолого-педагогическое сопровождение образования и педагогическая деятельность в дошкольном образовании)
(уровень бакалавриата)

Цель освоения дисциплины – овладение студентами основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» – факультативная дисциплина структуры программы бакалавриата.

Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Тема 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта.

Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области СИИ. Нейробионический подход. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура СИИ. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ. Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ. Общая структура и схема функционирования ЭС. Представление знаний. Основные понятия. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью системы продукций. Суб-технологии искусственного интеллекта (ИИ). Стандарт для решения задач анализа данных. Роли участников в проектах по анализу данных. Внедрение систем машинного обучения в «отрасли»: ключевые примеры использования ИИ в отрасли (кейсы).

Тема 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач.

Системы продукций. Управление выводом в продукционной системе. Представление знаний с помощью логики предикатов. Логические модели. Логика предикатов как форма представления знаний. Синтаксис и семантика логики предикатов. Технологии манипулирования знаниями СИИ. Программные комплексы решения интеллектуальных задач. Естественно-языковые программы. Представление знаний фреймами и вывод на фреймах. Теория фреймов. Модели представления знаний фреймами. Основные положения нечеткой логики. Программные комплексы. Изучение отдельных направлений анализа данных. Задача классификации. Ансамбли моделей машинного обучения для задачи классификации. Нейронные сети. Глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка, анализ табличных данных). Кластеризация и другие задачи обучения. Задачи работы с последовательным данным, обработка естественного языка. Рекомендательные системы. Определение важности признаков и снижение размерности.