

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Интеллектуальные системы»

Направление подготовки - 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) - «Встраиваемые системы: от устройств IoT до роботехнических комплексов».

Уровень образования - магистр.

Форма обучения - очная.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: подготовка магистров для инженерной, исследовательской, управленческой, научно-педагогической деятельности в области интеллектуальных систем.

Задачи дисциплины:

- изучение основных способов представления знаний в интеллектуальных системах;
- освоение алгоритмов логического вывода на знаниях (в том числе на основе нечеткой исходной информации);
- ознакомление студентов с научными и инженерными проблемами проектирования интеллектуальных систем управления.
- овладение методами проектирования и разработки модулей информационных систем, использующих технологии искусственного интеллекта.

2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина «Интеллектуальные системы» базируется на материалах следующих дисциплин: «Информатика», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Дискретная математика», «Теория вероятности и математическая статистика», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Численные методы», «Технология программирования», «Архитектура микропроцессорных систем и средств», «Цифровая обработка сигналов», «Моделирование информационно-управляющих систем» и обеспечивает базовую подготовку для последующей инженерной, исследовательской, управленческой, научно-педагогической деятельности в области интеллектуальных систем.

3. Краткое содержание дисциплины

В учебном курсе студенты изучают:

Основы теории интеллектуальных систем. Современные технологии обработки знаний. Принципы построения основных архитектур интеллектуальных систем. Концептуальные основы организации интеллектуального управления сложными динамическими объектами и процессами на основе нечеткой логики.

Построение интеллектуальных систем управления с использованием нейронных сетей и эволюционных алгоритмов. Нейронные сети: основные понятия и положения теории. Обучение нейронных сетей. Генетические алгоритмы: основы теории и применения.

Институт МПСУ НИУ МИЭТ

Экспертные системы: назначение и состав. Области применения и рекомендации по использованию экспертных систем для решения практических задач. Основные методы распознавания образов. Робототехнические системы. Функциональная структура интеллектуального робота.

Разработчик:

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

М.П. Кочетков