

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.11 Интеллектуальные технологии в системах управления

по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

по профилю/программе: «Системы и средства автоматизации технологических процессов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Форма обучения очная, очно-заочная

Выпускающая кафедра: Информационных систем и технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы: Информационных систем и технологий

1. Цели освоения дисциплины

- а) формирование знаний о методах и способах создания и применения интеллектуальных систем
- б) обучение технологии решения задач в трудно формализуемых проблемных областях на основе теории искусственного интеллекта
- в) обучение способам применения интеллектуальных систем в сфере управления, прогнозирования, принятия решений
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих интеллектуальных системах

2. Содержание дисциплины «Б1.В.11 Интеллектуальные технологии в системах управления»

1	Основные понятия искусственного интеллекта и интеллектуального управления.
2	Модели представления знаний.
3	Основы математического аппарата теории нечетких множеств и нечеткой логики.
4	Построение интеллектуальных систем управления динамическими объектами на основе нечеткой логики.
5	Генетические алгоритмы
6	Основы искусственных нейронных сетей.
7	Обучение персептрона.
8	Различные архитектуры нейронных сетей
9	Проектирование регуляторов на основе искусственных нейронных сетей.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) модели представления и методы обработки знаний;
- б) особенности функционирования и решения задач интеллектуальными системами (ИС) с применением программ;
- в) основные методы построения ИС.

2) Уметь:


- а) применять аппарат нечеткой логики, теории нечетких множеств, нейронных сетей и генетических алгоритмов для решения задач прикладной математики; осуществлять построение и исследование соответствующих нечетких и нейросетевых моделей систем;

- б) составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ; строить основные характеристики; анализировать качество интеллектуальных систем управления;
- в) использовать методы решения задач анализа, прогнозирования, планирования и мониторинга с применением программ;
- г) проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование систем искусственного интеллекта

3) Владеть:

- а) методами решения прикладных задач с помощью аппарата нечеткой логики, теории нечетких множеств, нейронных сетей и генетических алгоритмов, методами построения нечетких, нейронных и нейро-нечетких регуляторов;
- б) инструментальными средствами создания интеллектуальных систем;
- в) методами проектирования интеллектуальных систем.

Зав.кафедрой ИСТ
(выпускающая кафедра)


(подпись)

Матухина О.В.
(Ф.И.О.)