

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Нечеткая логика
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ) Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство)
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ бакалавриат
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра АИСУ

Цели освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Нечеткая логика» является знакомство студентов с основными понятиями нечетких множеств и нечеткой логики, методами мягких вычислений, методами построения и применения нечетких моделей, примерами приложений изучаемого материала в теории управления и автоматизации.

Результаты обучения:

Знать: Основы теории нечетких множеств, основные модели и алгоритмы, необходимые для проектирования и разработки информационных систем.

Уметь: Применять методы теории нечетких множеств для проектирования и разработки информационных систем.

Владеть: Навыками применения современного математического инструментария для решения задач проектирования и разработки информационных систем.

Компетенции: ОК-4, ОК-5, ОПК-2, ОПК-3.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид аттестации
2	3	17	-	34	-	экзамен

Содержание дисциплины:

1. Введение в курс. Основные определения теории нечетких множеств. Нечеткие отношения.
2. Классы нечетких отношений. Нечеткая логика. Лингвистические переменные.
3. Методы построения функции принадлежности. Классификация и обзор основных методов
4. Теория приближенных рассуждений. Фазификатор. Дефазификатор. Модель Мамдани-Заде как универсальный аппроксиматор. Нечеткие сети TSK (Такаги-Сугено-Канга).
5. Нечеткие алгоритмы
6. Нечеткие алгоритмы обучения
7. Алгоритмы нечеткой оптимизации
8. Алгоритмы нечеткого контроля и управления.

Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц, 180 часов.