

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 13.04.2019 10:46:52  
Уникальный идентификатор:  
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffc8b251a28eca6f4

## Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление  
направленности "Системный анализ в распределенных технических системах"

**Дисциплина:** Б1.В.ДВ.2.1 Интеллектуальные системы управления

### Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины является ознакомление студентов с научными и инженерными проблемами интеллектуального обеспечения вычислительных процессов, методами, средствами разработки, эксплуатации интеллектуальных информационных систем и их основной реализации – экспертных систем.

### Формируемые компетенции:

ОК-7 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов.

### Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### *Знать:*

- основные модели знаний и характеристики интеллектуальных систем (ИС) в технологиях нечеткого управления, методы и средства разработки ИС на основе баз знаний (экспертные системы);
- состав логических теорий высказываний и предикатов, их языковый синтаксис;
- основные понятия и формальные представления основных моделей знаний в ИС; методы организации и обслуживания вычислительных интеллектуальных процессов ИС;
- принципы индуктивных и дедуктивных интеллектуальных систем в организации знаний по вопросам управления;

#### *Уметь:*

- осуществлять системный подход в рамках логических теорий и информационных технологий в оценке сложности решаемой проблемы моделирования и управления с последующим аргументированием необходимости разработки интеллектуального прибора на принципах ИС;
- оценивать степень сложности интеллектуализации пользовательских интерфейсов ИС в задачах управления, анализа и синтеза систем;
- пользоваться интерактивными системами для построения моделей поиска, принятия решений, идентификации и управления на основе экспертных знаний и моделях их представления;

#### *Владеть:*

- методами разработки и применения средств интеллектуальной поддержки вычислительных процессов в вопросах нечеткого управления на основе ИС;
- способами оценки интеллектуальных потребностей вычислительных процессов для задач управления.

### Содержание дисциплины:

Раздел 1. Вводная часть: сущность теории нечетких множеств. Развитие теории нечетких множеств. Нечеткие множества. Характеристические параметры (показатели) нечеткого множества.

Раздел 2. Выявление существенных и несущественных входов модели.

Раздел 3. Основные операции над нечеткими множествами.

Раздел 4. Компенсирующие операторы. Нечеткие отношения.

Раздел 5. Нечеткие модели. Структура, основные элементы и операции в нечетких моделях.

Раздел 6. Определение результирующей функции принадлежности вывода из базы правил.

Раздел 8. Построение базы правил.

Раздел 9. Модели Мамдани. Модели Такаги-Сугено. Реляционные модели.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчеты по лабораторным работам, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет(3).

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕ.