

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Системы поддержки принятия решений»**

### **Цель преподавания дисциплины**

- научить будущих специалистов эффективно использовать современных методов теории принятия решений при управлении сложными экономическими объектами с применением информационных технологий в системах поддержки решений; использованию математических методов многокритериальной оптимизации при решении слабоструктурированных задач планирования и управления в экономике; использованию ПЭВМ, пакетов прикладных программ при реализации современных технологий принятия решений.

### **Задачи изучения дисциплины**

- получение студентами знаний о состоянии и основных направлениях развития методов и технологий выработки и принятия экономических и управленческих решений, о методах решения задач многокритериальной оптимизации при описании слабоструктурированных задач и экономических объектов совокупностью качественных и количественных показателей эффективности; о технологии структурно-функционального синтеза алгоритмов выработки и принятия решений, построении систем поддержки решений и их реализации на базе информационных технологий;

- приобретение студентами умений и навыков владения широким арсеналом методов решения задач многокритериальной оптимизации при описании экономических объектов совокупностью качественных и количественных показателей, а также учете факторов неопределенности и нечёткости параметров внешней среды; практическое решение задач принятия управленческих решений на основе анализа иерархий, скаляризации векторных показателей и других механизмов принятия решений.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

ПК-1 – готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;

ПК-3 – готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

### **Разделы дисциплины**

1. Введение в теорию принятия решений. Основные положения теории принятия решений. Системы поддержки принятия решений.

2. Характеристика процесса принятия решений человеком. Качественная модель лица, принимающего решение. Психологические теории человеческого поведения при принятии решений. Аксиоматические теории рационального поведения.

3. Математические методы оценки альтернатив. Многокритериальная теория полезности (MAUT).

4. Метод анализа иерархий.

5. Иерархическая композиция приоритетов. Этапы реализации МАИ.

6. Методы ELECTRE ранжирования многокритериальных альтернатив. Основные этапы методов ELECTRE. Информационная поддержка СППР - построение описания ситуации. Постановка задачи построения описания ситуации. Пополнение описаний ситуации. Обобщение и классификация ситуаций.

7. Многоуровневые системы. Некоторые математические методы процедур обобщения и классификации. Алгоритм «кора» (М.М. Бонгард).

8. Математические методы и модели представления и обработки данных и знаний в СППР. Модели представления знаний. Данные и знания. Основные определения. Сетевые модели. Фреймовая модель. Продукционные модели.

9. Представление неопределенности знаний и данных. Источники неопределенности. Теория вероятности как механизм представления неопределенности. Характеристики сомнительности и возможности.

10. Нечеткая логика. Нечеткая информация и выводы. Нечеткие множества. Функции принадлежности нечеткой логики. Операции над нечеткими множествами.

11. Нечеткие отношения. Операции над нечеткими отношениями. Нечеткие выводы.

12. Технологии интеллектуального анализа данных. Программные средства СППР. OLAP-системы и Хранилища данных. Назначение и принципы функционирования. Некоторые аспекты использования технологий OLAP и ГИС в системах поддержки принятия решений.

13. Обзор программных средств, реализующих управление хранилищами данных и поддержку принятия решений.

14. DataMining. Введение в технологию DataMining. Классы систем DataMining.

15. Технологии распределенных СППР. Распределенные СППР. Единое информационное пространство. Единое пространство данных. Принципы и пути построения ЕИП.

16.

Геоинформационные системы. Принципы организации ГИС.  
Функционирование ГИС. Использование ГИС-технологий в СППР.

17. Многоагентные системы (МАС). Истоки теории многоагентных систем. Общесистемные понятия теории многоагентных систем.

18. История развития многоагентных систем. Основные принципы их функционирования. Интеллектуальный агент многоагентной системы. Упрощенная формальная модель интеллектуального агента.