

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Аннотация к РПД Б1.В.13 «Теория принятия решений»



АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления

Б1.В.13 «Теория принятия решений»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Федулов Александр Сергеевич
Сертификат: 5A022291D0DE01CCADCB2B81371C7969
Действителен: 06.05.2025 - 30.07.2026

| Индекс | Наименование | Семестр 6 | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------|-----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|----|----|----------|-------|---------------|------------|---------------------|-----|-----|----|----|----|----------|----------|
| | | Контроль | Академических часов | | | | | | | | | з.е. | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. |
| | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КР | СР | Контроль | Всего | | | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КР | СР | Контроль | |
| Б1.В.13 | Теория принятия решений | ЗаО, | 108 | 30 | 16 | | 14 | | 69 | 9 | 3 | ЗаО, | 108 | 30 | 16 | | 14 | | 69 | 9 | 3 |

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2.

Содержание дисциплины

Лекционные занятия 8 шт. по 2 часа:

1.1 Основные понятия теории принятия решений: Общая характеристика процессов принятия решений. Проблема моделирования систем и процессов. Математическая модель проблемной ситуации. Математические и инструментальные средства принятия решений: Математическая постановка задачи принятия решений. Принципы оптимальности. Классификация задач принятия решений. Компьютерные системы поддержки принятия решений.

1.2 Принятие решений в условиях полной информации. Статистические задачи оптимизации: Основные понятия оптимизации. Линейное программирование. Варианты постановок. Прикладные задачи ЛП. ОЗЛП. Каноническая форма. Методы решения ОЗЛП. Специальные методы ЛП. Математическая модель транспортной задачи. Алгоритм решения транспортной задачи.

1.3 Принятие решений в условиях полной информации. Дискретные задачи. Нелинейные задачи: Особенности дискретной задачи. Особенности задач целочисленного программирования. Решение задач целочисленного программирования. Нелинейные задачи. Особенности задач нелинейного программирования. Методы решения задач нелинейного программирования.

1.4 Принятие решений в условиях полной информации. Динамические задачи оптимизации: Задача динамического программирования. Функция Беллмана. Применение метода динамического программирования в сетевых задачах.

1.5 Принятие решений в условиях многокритериального выбора: Задача многокритериального выбора. Моделирование предпочтений.

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Аннотация к РПД Б1.В.13 «Теория принятия решений»

Многокритериальные модели предпочтений. Оптимальность по Парето.

1.6 Методы решения многокритериальных задач: Сведение многокритериальных задач к однокритериальным. Задачи векторной оптимизации. Метод анализа иерархий.

1.7 Принятие решений в условиях неполной информации: Принятие решений в стохастических условиях. Понятие риска. Управление риском. Методы статистической обработки данных в задачах управления риском. Теория ожидаемой полезности. Принятие решений в условиях неопределенности. Критерии выбора решений. Свойства критериев оптимального выбора.

1.8 Принятие решений в условиях конфликта: Статистические задачи принятия решений в условиях конфликта. Основные понятия и классификация игр. Игровые принципы оптимальности. Антагонистические игры. Кооперативные игры. Динамические задачи принятия решений в условиях конфликта. Позиционные игры с полной и неполной информацией.

Практические занятия 7 шт. по 2 часа:

2.1 Формализация задач предметной области, построение математических моделей оптимизационных задач и их решение в системе Matlab.

2.2 Решение задач скалярной оптимизации.

2.3 Решение задач целочисленного программирования.

2.4 Решение задач динамического программирования.

2.5 Построение математической модели многокритериальной задачи и ее решение.

2.6 Рассмотрение задач принятия решений в условиях неполной информации.

2.7 Рассмотрение задач принятия решений в условиях неопределенности

Год начала подготовки (по учебному плану): 2026

Образовательный стандарт (СУОС) от 20.12.2023