



## 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»

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,	<b>108</b>	30	16		14		69	9	3	ЗаО,	<b>108</b>	30	16		14		69	9	<b>3</b>

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.

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) 2019*

*Образовательный стандарт (ФГОС)*

*№929 от 19.09.2017*