

# **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»**

**38.04.05 «Бизнес-информатика»**

**программа «Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий»**

**очная форма обучения**

**2 семестр**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель освоения дисциплины** – освоение студентами основных понятий и получение практических навыков использования методов теории принятия решений и теории выбора.

#### **Задачи:**

1. Формирование практических навыков, используемых для описания типовых алгоритмов для возможности принятия рациональных решений в условиях неполной, нечеткой, расплывчатой информации, т.е. в тех случаях, когда приходится выбирать конкретную альтернативу проектного решения.

2. Систематизация научных принципов формализации и методов оценки производственно-экономических ситуаций, отражающих причинно-следственные связи ситуационных составляющих в контексте принятия эффективных решений;

3. Приобретение практических навыков работы в современных интегрированных системах принятия решений.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Теория принятия решений» относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: «Теория систем и системный анализ», «Современные проблемы экономической науки», «Управление жизненным циклом информационных систем».

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ОК-2 - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Частичный	Знать: основные категории, сущность социальной и этической ответственности за принятые решения  Уметь: выделять и систематизировать основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения  Владеть: подходами к оценке действий в нестандартных ситуациях
ОК-3 - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Частичный	Знать: составные элементы творческого потенциала человека, основные направления профессионального саморазвития, самореализации  Уметь: выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития  Владеть: навыками приобретения умений и знаний, основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Тема 1. Основные понятия, цели и задачи принятия решений

1. Терминология ТПР (понятия решения; лица, принимающего решение; альтернативы; критерия оценки и т. п.).
2. Этапы принятия решения.
3. Постановка цели. Принцип SMART.
4. Смысл перевод критериев в ограничения при решении многокритериальных задач.
5. Классификация проблем по степени структурированности.
6. Метод анализа иерархий. Построение иерархии.
7. Метод анализа иерархий. Парные сравнения.
8. Метод анализа иерархий. Взвешивание критериев.
9. Метод анализа иерархий.

10. Согласованность решения. Индекс согласованности.

## **Тема 2. Многокритериальные задачи оптимизации**

1. Общие сведения о многокритериальных задачах оптимизации
2. Постановка задачи многокритериальной оптимизации
3. Задача многокритериальной оптимизации
4. Проблемы решения задач многокритериальной оптимизации
5. Принципы оптимальности в ТПП в многокритериальных задачах
6. Оптимальность по Парето
7. Парето-оптимальная (недоминируемая) альтернатива
8. Отношение доминирования по Парето. Парето-оптимальность
9. Аналитические методы построения множества Парето
10. Расчёт компромиссных кривых
11. Способы сужения Парето-оптимального множества
12. Численные методы получения множеств Парето

## **Тема 3. Методы решения задач векторной оптимизации**

1. Принцип оптимальности Беллмана.
2. Функциональное уравнение Беллмана.
3. Основные понятия динамического программирования. Задача о выборе кратчайшего пути.
4. Основные понятия динамического программирования. Планирование производственной программы.
5. Основные понятия динамического программирования. Задача об оптимальном распределении ресурсов.
6. Основные понятия динамического программирования. Задача о замене оборудования.
7. Методы векторной оптимизации. Метод последовательных уступок.
8. Методы векторной оптимизации. Метод ведущего критерия.
9. Методы векторной оптимизации. Метод равных и наименьших отклонений.
10. Методы векторной оптимизации. Метод минимакса.

## **Тема 4. Принятие решений в условиях неопределённости**

1. Принятие решений в условиях риска. Дерево принятия решения.
2. Понятие игры. Матричная игра.
3. Принцип минимакса.
4. Чистые и смешанные стратегии. Основная теорема теории матричных игр.
5. Биматричная игра. Равновесие Нэша.
6. Дилемма заключенного.

7. Сетевое планирование. Критический путь.
8. Понятие о прогнозировании. «Наивный» метод прогнозирования.
9. Прогнозирование.
10. Методы скользящего среднего и экспоненциального сглаживания.
11. Прогнозирование. Компоненты временного ряда (тренд, сезонность).
12. Коллективный выбор. Парадокс Кондорсе. Теорема Эрроу.
13. Коллективный выбор. Избирательные системы (мажоритарная, пропорциональная).
14. Понятие о системе. Обратные связи.

#### **Тема 5. Современные методы принятия решений**

1. Способы принятия решений посредством имитационного моделирования
2. Построение общей математической модели для систем типа мониторинга в условиях неопределенности.
3. Разработка структуры компьютерных систем поддержки принятия решений с нечёткой логикой для систем мониторинга.
4. Формирование базы данных и знаний, множества размерных и безразмерных параметров системы.
5. Формирование множества оценок возможных состояний системы и допустимых управляющих решений.
6. Обзор современных информационных систем и программных комплексов, построенных на их базе, предназначенных для принятия решений.
7. Критерии модульного оценивания знаний.

#### **5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – ЭКЗАМЕН**

#### **6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4/144**

Составитель:

Доцент кафедры «Бизнес-информатика и экономика»

 И.Ю. Куликова

Заведующий кафедрой «Бизнес-информатика и экономика»

 И.Б. Тесленко

Председатель учебно-методической комиссии

направления 38.04.05 «Бизнес-информатика»

 И.Б. Тесленко

Директор ИЭИМ

 П.Н. Захаров

Дата: \_\_\_\_\_

Печать института

