Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория принятия решений»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) образовательной программы

Сетевые технологии

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Теория принятия решений» соотносятся с общими целями образовательной программы (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Принятие решений – это важная функция управления, являющаяся умением, которым должен овладеть каждый человек, работающий как в бизнесе, так и науке. Принятие неоптимальных решений в жизненных и производственных ситуациях уменьшает значительную долю возможностей и ресурсов. И чем сложнее ситуация, тем больше потери. Дисциплина "Теория принятия решений" рассматривает понятия и методы, определяющие процессы принятия решений, а также инструменты их обоснования и поддержки.

В курсе «Теория принятия решений» рассматриваются базовые модели задач принятия решений: принятие решений в условиях определенности, в условиях неопределенности, в условиях риска и при наличии нескольких критериев оптимальности. Освещаются аксиоматические теории рационального поведения, многокритериальные решения при объективных моделях, методы оценки и сравнения многокритериальных альтернатив, особенности переработки информации человеком в связи с принятием решений. Раскрываются современные подходы к построению экспертных баз данных, анализу и принятию решений, построению современных систем поддержки принятия решений (СППР) и информационно-аналитических систем (ИАС).

Цель дисциплины - приобретение студентами теоретических знаний и устойчивых навыков практического решения задач принятия решений, описываемых математическими и имитационными моделями различных типов

В результате изучения курса студент должен овладеть теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками системного подхода к проблематике задачи выбора, к проблеме формализации предметных задач с использованием математических моделей различного типа, освоить методику выбора метода решения задачи в зависимости от типа и характеристик математической модели, применения информационных технологий для решения задач принятия решений из различных областей знаний.

Основная задача дисциплины: освоение методов и средств формализации предметных задач с помощью математических моделей, умение формализовать задачу принятия решения в условиях определенности, в условиях неопределенности, в условиях риска, стохастическую задачу принятия решений, многокритериальную задачу принятия решений, освоение алгоритмов и методов нахождения оптимального решения в зависимости от типа поставленной задачи.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория принятия решений» относится к обязательным дисциплинам базовой части учебного плана направления 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии. Дисциплина изучается в 4 семестре (2 курс), предусмотрена курсовая работа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых студентами необходимо для изучения дисциплины:

- Математический анализ,
- Линейная алгебра и аналитическая геометрия,
- Информатика,
- Программирование на языке высокого уровня,
- Теория вероятностей и математическая статистика.
- Офисные информационные технологии,
- Методы оптимизации.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых:

- **68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем:**
  - 34 часа – лекционные занятия;
  - 34 часа – практические занятия;
- **курсовая работа в 4 семестре;**
- **54 часа – мероприятия промежуточной аттестации (экзамен в 4 семестре);**
- **58 часов составляет самостоятельная работа обучающегося;**

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них[1]					Всего	Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них		
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*		Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
4 семестр										
Раздел 1. Основные понятия теории принятия решений.	12	2		2		ПР-1, ПР-2	4	8		8
Раздел 2. Принятие решений в условиях определенности. • Принятие решений при нескольких критериях • Методы экспертных оценок. • Коллективные решения • Метод анализа иерархий	26	6		6		ПР-1, ПР-2, ПР-3	12	14		14
Раздел 3. Принятие решений в условиях неопределенности. • Введение в машинное обучение • Основные понятия распознавания образов • Основные понятия распознавания образов. Общая схема задачи распознавания • Методы решения задачи распознавания. Алгоритм «Дискриминантная функция» • Алгоритмы «Голотип 1» и «Голотип N» • Алгоритм «Энтропия» • Алгоритм «Направленный поиск»	54	16		16		ПР-1, ПР-2, ПР-3	32	18	4	22

1 Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля) Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них		
		занятиЛекционные	Семинарские занятия	ие занятияПрактическ	занятияЛабораторные	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
4 семестр										
• Алгоритмы, основанные на частотном составе (Кора-3 и Тесты)»										
Раздел 4. Принятие решений в условиях риска • Дерево решений • Статистические матричные игры • Модели управления запасами • Системы массового обслуживания	28	8		8		ПР-1, ПР-2	16	12		12
Раздел 5. Системы поддержки принятия решений • Основы построения систем поддержки принятия решений	6	2		2		ПР-1, ПР-2	4	2		2
Промежуточная аттестация (экзамен)	54									
Итого	180	34		34			68	54	4	58

*Опрос (ПР-1), Практические работы (ПР-2), Контрольная работа (ПР-3), *Экзамен (УО-4). Текущий контроль проводится за счет времени, отведенного на аудиторные занятия