

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория принятия решений»
Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) образовательной программы
Прикладная информатика в компьютерном дизайне

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Теория принятия решений» соотносится с общими целями образовательной программы (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

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.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

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

- "Математический анализ", "Алгебра и геометрия",
- "Информатика", "Программирование на языках высокого уровня",
- "Теория вероятностей и математическая статистика".
- "Офисные информационные технологии",
- «Методы оптимизации».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и владения (навыки), соответствующие результатам основной профессиональной образовательной программы.

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-2 способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	З1 (ОПК-2) Знать методы системного анализа и моделирования
	В1 (ОПК-2) Владеть современным инструментарием системного анализа и моделирования
ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	З1 (ОПК-4) Знать основную терминологическую базу, формирующую способность решать профессиональные задачи в соответствии с профилем подготовки
ПК-29 способностью обосновывать принимаемые проектные решения	З2 (ПК-29) Знать методы формирования показателей и критериев эффективности оценки информационного обеспечения и прикладных процессов в соответствии с профилем подготовки
	У1 (ПК-29) Уметь использовать современные технологии формирования показателей и критериев эффективности оценки информационного обеспечения и прикладных процессов в соответствии с профилем подготовки
	В1 (ПК-29) Владеть современным инструментарием формирования показателей и критериев эффективности оценки информационного обеспечения и прикладных процессов в соответствии с профилем подготовки
ПК-30: способностью проводить анализ предметной области, выявлять и управлять требованиями заказчика	З1 (ПК-30) Знать современные технологии формализации профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки
ПК-31: способностью моделировать и проектировать прикладные и информационные процессы	У1 (ПК-31) Уметь использовать технологии информационного описания прикладных процессов в соответствии с профилем подготовки
	В1 (ПК-31) Владеть инструментарием информационного описания прикладных процессов в соответствии с профилем подготовки
ПК-23: способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	У1 (ПК-23) Уметь использовать технологии системного анализа и моделирования

4. 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;
- **36 часов** – мероприятия промежуточной аттестации (курсовая работа, экзамен в 4 семестре);
- **76 часов** составляет самостоятельная работа обучающегося;

5.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					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.)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
4 семестр										
Раздел 1. Основные понятия теории принятия решений.	16	2		2		ПР-1, ПР-2	4	12		12
Раздел 2. Принятие решений в условиях определенности. <ul style="list-style-type: none"> • Принятие решений при нескольких критериях • Методы экспертных оценок. • Коллективные решения • Метод анализа иерархий 	24	6		6		ПР-1, ПР-2, ПР-3	12	12		12
Раздел 3. Принятие решений в условиях неопределенности. <ul style="list-style-type: none"> • 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» • Алгоритмы, основанные на частотном составе (Кора-3 и Тесты)» 	60	16		16		ПР-1, ПР-2, ПР-3	32	22	6	28

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 ¹					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.)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
4 семестр										
Раздел 4. Принятие решений в условиях риска <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Основы построения систем поддержки принятия решений 	16	2		2		ПР-1, ПР-2	4	12		12
Промежуточная аттестация:										
Курсовая работа										
экзамен	36									
Итого	180	34		34			68	70	6	76

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

