

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория игр»

Дисциплина «Теория игр» является частью программы бакалавриата «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности (СУОС)» по направлению «01.03.02 Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины «Теория игр» – освоение студентами инструментария подготовки управленческих решений в организационно-экономических и производственно-технологических системах, основанного на применении игровых моделей и методов исследования операций с последующей верификацией результатов, полученных с помощью современных вычислительных технологий и систем. Задачи дисциплины: • изучение основ теоретических знаний по теории игр, приемов и методов исследования и решения математически формализованных задач с помощью положений теории игр; • формирование умения демонстрировать базовые знания теории игр и приобретать новые научные и профессиональные знания по теории игр; • формирование навыков анализа фундаментальных и прикладных теорий, концепций, фактов, а также построения математических моделей изучаемых процессов с помощью методов теории игр..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: – математические объекты (векторные критерии, матричные игры, платежи, равновесия); – операции над объектами и характеристики объектов (чистые и смешанные стратегии, преобразования игр, характеристические и платежные функции, оптимальные стратегии, цены игр и т.д.); – основные понятия и методы теории игр, используемые при исследовании объектов; – анализ полученных результатов решения задач теории игр; – основные методы исследования задач теории игр..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	14	14	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6-й семестр				
Принципы многокритериальной оптимизации.	6	0	6	10
Тема 1. Система критериев оптимальности экономико-математических моделей. Понятие критерия оптимальности. Сущность глобального и локального критериев оптимальности. Векторная оптимизация. Оптимумы Парето. Методы поиска решения задач векторной оптимизации.				
Кооперативные игры.	4	0	6	16
Тема 3 Игры многих лиц. Равновесия в биматричных играх. Равновесие по Нэшу в играх многих лиц. Решение игр в нормальной форме. Кооперативные игры. Ядро игры и вектор Шепли.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Матричные игры.	4	0	6	10
Тема 2 Матричные игры. Матричные игры с нулевой суммой. Решение матричных игр в чистых стратегиях. Решение матричных игр в смешанных стратегиях. Свойства оптимальных стратегий. Непосредственное решение матричных игр в смешанных стратегиях. Графическое решение матричных игр. Решение матричных игр сведением к задаче линейного программирования.				
ИТОГО по 6-му семестру	14	0	18	36
ИТОГО по дисциплине	14	0	18	36