

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономико-математические методы и модели»

Дисциплина «Экономико-математические методы и модели» является частью программы бакалавриата «Цифровая экономика и управление на предприятиях машиностроения» по направлению «38.03.01 Экономика».

Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов аналитического и алгоритмического мышления, формирование представления о теоретических основах современных математических методов и моделей анализа экономических процессов, овладение навыками построения математических моделей экономических процессов и математическими методами решения важнейших задач в экономической сфере

Задачи учебной дисциплины:

- изучение различных моделей анализа экономических процессов;
- изучение методов и приемов построения математических моделей;
- формирование умения математического анализа экономических процессов как с использованием специализированных компьютерных программ, так и без них;
- формирование навыков построения и проверки адекватности модели, оценки границ ее применимости;
- формирование навыков интерпретации полученного решения

Изучаемые объекты дисциплины

- методы и модели линейного программирования
- модели анализа макро- и микроэкономических процессов
- методы и модели теории массового обслуживания

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	54		54
- лекции (Л)	18		18
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32		32
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4		4
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54		54
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	+		+
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108		108

Содержание дисциплины очная форма обучения

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				
Введение в экономико-математическое моделирование	2	0	4	8
Историческое развитие экономико-математического моделирования. Основные понятия. Преимущества использования математических моделей для описания экономических систем. Классификация экономико-математических моделей. Области применения основных классов ЭММ. Принципы построения экономико-математических моделей. Этапы экономико-математического моделирования. Типовые задачи экономико-математического моделирования. Общая постановка задачи оптимизации				
Теория линейного программирования	4	0	8	12
Общая постановка задачи линейного программирования. Линейные модели экономических и производственных процессов				
Методы решения задачи линейного программирования	4	4	4	8
Графический метод решения задачи линейного программирования. Аналитический метод решения задачи линейного программирования (симплекс-метод). Анализ модели на чувствительность. Двойственность в линейном программировании				
Транспортная задача	2	0	4	8
Постановка транспортной задачи. Методы составления первоначального плана перевозок. Вырожденные планы. Циклы и пополнение плана. Алгоритм метода потенциалов				
Системы линейных одновременных уравнений	4	0	8	10
Виды систем эконометрических уравнений. Идентифицируемость СЛОУ. Оценка параметров СЛОУ: КМНК, 2МНК				
Модели леонтьевского типа	2	0	4	8
Основные понятия. Экономическая схема межотраслевого баланса				
ИТОГО по 6-му семестру	18		32	54
ИТОГО по дисциплине	18		32	54

Тематика практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1.	Задачи линейного программирования в экономике. Составление экономико-математической модели задачи линейного программирования
2.	Задачи теории игр
3.	Поиск равновесия в моделях В.В. Леонтьева и Дж. Фон Неймана
4.	Основные неоклассические модели микроэкономики
5.	Поиск решения основных макроэкономических моделей
6.	Основные задачи теории массового обслуживания