

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.05.2024 04:10:08  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8559b57ca1bb

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Специальность **38.05.01 Экономическая безопасность**  
Специализация «**Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности**»  
форма обучения: **очная/заочная**

**Целями освоения дисциплины** являются: приобретение теоретических знаний и практических навыков построения и использования математических методов и моделей при формализации и решении прикладных задач в области экономики.

**Задачи изучения дисциплины:** подготовка студентов для научной и практической деятельности в области разработки моделей сложных систем и проведения исследований на этих моделях.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Математическое моделирование» находится в обязательной части блока Б1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - **144 часа**.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Форма промежуточной аттестации зачет.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

**ОПК-1** - Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.

**ОПК-6** - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

**ОПК-7** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

**Содержание дисциплины:**

**Общие принципы построения математических моделей и их классификация**

Математическое моделирование. Принципы построения моделей. Методы математического моделирования. Классификация моделей. Приложения

Статистический анализ экономической информации и прогнозирование.

Законы распределения. Трендовые модели. Авторегрессионные модели. Факторные модели.

Прогнозирование.

Оптимизационные методы и модели. Задачи математического программирования и их приложения.

**Линейное программирование**

Общая задача оптимального программирования. Экономическая интерпретация задачи линейного программирования. Формы записи.

Двойственные задачи линейного программирования. Методы решения задачи линейного программирования. Пакеты прикладных программ

**Специальные задачи математического программирования**

Задача параметрического программирования.

Транспортная задача. Задача о распределении ресурсов. Задача целочисленного программирования.

**Нелинейное программирование**

Экономическая интерпретация задачи нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа. Задача выпуклого программирования

**Многокритериальная задача математического программирования**

Определение. Линейная свертка. Определение области эффективных решений для экономической безопасности. Метод последовательных уступок. Метод выделения основного критерия

### **Экспертное оценивание**

Основные понятия. Методы экспертных оценок экономической безопасности. Использование экспертных оценок в задачах математического программирования

**Составитель:** к.т.н., доцент кафедры информатики и математического моделирования  
Бузина Т.С.