

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 11:16:46

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf71a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7618f68ee882bf6d602

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Теория игр и исследование операций»

Направление подготовки 01.03.04 «Прикладная математика»

Направленность (профиль) - «Компьютерная математика и математическое моделирование»

Уровень образования - «бакалавриат»

Форма обучения - «очная»

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: формирование способности моделировать практические задачи соперничества (парные игры с нулевой суммой), приобрести опыт использования методологии подхода к постановке задач исследования операций на примере задачи пополнения складских запасов.

Задачи дисциплины: приобретение знаний об основных понятиях и методах теории игр, умения составлять алгоритмы решения задач теории игр и исследования операций с учетом специфики компьютерных вычислений; приобретения опыта проведения вычислительных экспериментов для решения прикладных задач с использованием моделей теории игр и исследования операций, а также опыта составления отчета по решению практической задачи, выполненному с использованием методов теории игр и исследования операций, в форме научной статьи

### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы. Дисциплина основывается на материалах, включенных в курсы фундаментальной и прикладной математической подготовки (Математический анализ, Алгебра и геометрия, Дифференциальные уравнения, Численные методы, Теория вероятностей и математическая статистика и др.). Понятия и методы дисциплины могут быть использованы при прохождении практики и подготовке ВКР.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Математические модели парных игр с нулевой суммой. Свойства платежных матриц. Седловая точка. Решение матричной игры в смешанных стратегиях. Проверка статистическим моделированием. Доминирующие и доминируемые стратегии. Упрощение платежных матриц. Сведение матричной игры к паре двойственных задач линейного программирования. Решение статистических игр по критериям Байеса и Лапласа, Вальда, Сэвиджа и Гурвица.

Обзор логистических задач. Однономенклатурная модель управления запасами Уилсона. Модель управления запасами с конечной интенсивностью поступления заказа. Модель управления запасами при возможном дефиците. Определение точки заказа. Управление складскими запасами в реальном времени.

Использование программных средств для решения задач.

По итогам работы в семестре каждый студент выполняет курсовую работу по управлению складскими запасами и оформляет ее в форме научной статьи.

### **Разработчик:**

Доцент каф. ВМ-1, к.ф.м.н. Гурьянов М.А.