

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Экономико-математические методы и модели в таможенном деле»**

*Наименование дисциплины*

**Автор:** к.э.н., доцент Скудалова Т.В.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

**38.05.02 «ТАМОЖЕННОЕ ДЕЛО», «Организация таможенного контроля».**

**Квалификация (степень) выпускника: Специалист**

**Форма обучения: очная**

**Цель освоения дисциплины:**

Дисциплина «Экономико-математические методы и модели в таможенном деле» обеспечивает овладение способностью применять критический анализ информации и системный подход для решения профессиональных задач; способностью применять проектный подход при решении профессиональных задач

**План курса:**

**Тема 1. Общие принципы построения математических моделей. Методы анализа и прогнозирования. Нелинейные оптимизационные модели**

Предмет, задачи и структура дисциплины «Экономико-математические методы и модели в таможенном деле». Понятие модели и моделирования. Процесс моделирования и классификации моделей. Этапы экономико-математического моделирования. Понятие нелинейных оптимизационных моделей и методов их решения

**Тема 2. Моделирование поведения потребителя. Задача о максимальном выборе потребителя**

Формулировка модели поведения потребителя. Функция полезности. Постановка и решение задачи максимального выбора потребителя. Условный экстремум целевой функции полезности.

**Тема 3. Моделирование покупательского спроса. Функции оптимального спроса**

Построение функции покупательского спроса. Оптимизация покупательского спроса. Построение моделей на максимум прибыли при указанной форме зависимости спроса и цены. Структурные модели спроса. Модель Стоуна.

**Тема 4. Моделирование поведения производителя. Задача о максимальном выборе производителя**

Производственные функции и их свойства. Влияние оптимальной комбинации ресурсов на эффективность производства. Моделирование и оптимизация производственных процессов. Постановка задачи о максимальном выборе производителя и методы ее решения.

## **Тема 5. Модели естественного роста. Рост с постоянными темпами. Логистический рост**

Понятие динамических моделей экономического роста. Постановка и методы решения моделей естественного роста. Понятие экономического роста с постоянными темпами. Экономический рост в условиях конкуренции.

## **Тема 6. Линейные оптимизационные модели. Задачи линейного программирования (ЗЛП). Графические метод решения ЗЛП**

Построение линейных оптимизационных моделей. Графическая интерпретация задач линейного программирования. Анализ изменения запасов ресурсов (анализ на чувствительность к правым частям системы ограничений). Определение наиболее выгодного ресурса. Определение пределов изменения коэффициентов целевой функции. Приведение ЗЛП со многими переменными к задаче линейного программирования с двумя переменными. Симплексный метод решения задач линейного программирования. Понятие транспортной задачи (ТЗ). Определение исходного допустимого решения. Моделирование управления запасами. Модели управления товарными запасами.

## **Тема 7. Теория игр в линейном программировании**

Основные понятия теории игр. Постановка игровых задач. Игра в смешанных стратегиях. Графический способ решения матричных игр. Игра с природой.

## **Тема 8. Сетевые модели. Системы сетевого планирования и управления в таможенном деле**

Потоки в сетях. Задача о максимальном потоке. Задача о назначениях. Системы сетевого планирования и их применение в таможенном деле.

## **Тема 9. Основные понятия теории массового обслуживания**

Потоки событий. Системы массового обслуживания (СМО). СМО с неограниченной длиной очереди. СМО с ожиданием с ограниченной длиной очереди.

### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:  
**на уровне знаний:**

основные методы и алгоритмы линейного программирования, методы решения транспортных задач в матричной и сетевой постановке; методы решения задач оптимизации назначений; методы решения задач в условиях неопределенности и риска; виды экономико-математических моделей и основы их применения

**на уровне умений:**

формулировать объективную функцию (функцию цели); применять соответствующие методы решения задач теории оптимизации; выбирать и применять математические методы при анализе внешнеторговой деятельности и таможенных процессов; – интерпретировать полученные результаты

Информационные технологии, программное обеспечение, материально-техническая база, оценочные средства, необходимые для освоения дисциплины адаптированы для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

**Основная литература:**

1. Киладзе А.Б. Практикум по применению экономико-математических методов и моделей в таможенной статистике [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Киладзе А.Б.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2014.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС «IPRbooks».

2. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебник/ Орлова И.В. и др.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра -М, 2015.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru.html>. — ЭБС «IPRbooks».