

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

## Кафедра «Экономика транспортной инфраструктуры и управление строительным бизнесом»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Основы математического моделирования»

Направление подготовки: 5.1.3 – Частно-правовые (цивилистические) науки

**Направленность:** \_\_\_\_\_

### **Квалификация выпускника:**

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2024

## **1. Цели освоения учебной дисциплины**

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

Учебная дисциплина "Основы математического моделирования" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули) аспирантов" и входит в его базовую часть.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

## **5. Образовательные технологии**

## **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

Тема: Элементы математической статистики.

Понятие моделирования и математического моделирования. Метод наименьших квадратов. Коэффициент корреляции. Уравнение регрессии. Проверка значимости уравнения регрессии. Коэффициент детерминации. Понятие временного ряда.

Тема: Линейное программирование.

Постановка задачи линейного программирования (ЗЛП). Примеры технико-экономических процессов, сводящихся к ЗЛП. Графический метод решения ЗЛП. Симплекс метод.

Тема: Транспортная задача.

Постановка транспортной задачи. Отыскание опорного плана. Алгоритм решения транспортной задачи.

Тема: Теория массового обслуживания

Системы массового обслуживания (СМО) и показатели их эффективности. Уравнения Колмогорова. Предельные вероятности состояний. Процесс гибели и размножения. СМО с отказами. СМО с ожиданием.

Тема: Математические игры.

Матричные игры. Чистые и смешанные стратегии игр. Геометрический метод решения матричных игр. Биматричные игры. Кооперативные игры. Статистические игры.

Принятие решений в условиях полной и частичной неопределенности.