

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.05.2026 20:19:48  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Высшая школа управления**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ В ЛОГИСТИКЕ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛОГИСТИКЕ И ЦЕПЯХ ПОСТАВОК**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экономико-математические методы и модели в логистике» входит в программу бакалавриата «Интеллектуальные технологии в логистике и цепях поставок» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 5 разделов и 14 тем и направлена на изучение теоретических основ и приобретение практических навыков принятия оптимальных решений в решении экономических задач

Целью освоения дисциплины является приобретение теоретических знаний и практических умений в экономико-математическом моделировании, что позволит принимать оптимальные решения в детерминированных ситуациях, а также рациональные решения — в условиях неопределенности и риска. Применение навыков охватывает сферы потребительского поведения и спроса, выбор управленческих решений в бизнесе, разработку оптимальной производственной программы и рыночное регулирование на различных организационных уровнях.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экономико-математические методы и модели в логистике» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.2 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; УК-1.3 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий;
ПК-2	Способен организовать работы с подрядчиками на рынке транспортных услуг	ПК-2.1 Способен прогнозировать и анализировать тенденции развития логистики и управления цепями поставок; ПК-2.2 Способен разрабатывать план реализации стратегии развития операционного направления логистической деятельности в области управления перевозками; ПК-2.3 Способен осуществлять мониторинг реализации операционной стратегии;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Экономико-математические методы и модели в логистике» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Ознакомительная практика; Математика; Теория управления; Введение в логистические системы; Микроэкономика; Макроэкономика; Теория вероятности;	Финансовый менеджмент; Международный бизнес; Контрактная логистика; Управление продажами и дистрибуцией; Организация логистических кластеров; Маркетинг; Стратегический менеджмент; Производственная практика; Преддипломная практика;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Цифровая грамотность; Основы программирования и анализ данных на Python; Основы логистики; Ознакомительная практика;	Преддипломная практика; Производственная практика; Управление рисками в цепях поставок; Современные технологии машинного обучения и искусственный интеллект в логистике;
ПК-2	Способен организовать работы с подрядчиками на рынке транспортных услуг		Критическое мышление и решение проблем**; Управление цифровыми цепями поставок; Симуляционное моделирование и цифровые двойники; Инструменты прогнозирования и планирования в цепях поставок; Применение эволюционных алгоритмов в логистике; Транспортные решения Last Mile Logistics; Цифровые инструменты и сервисы для решения профессиональных задач; Управление запасами; Логистика сбыта и распределения; Международный бизнес; Контрактная логистика; Управление транспортными процессами в цепях поставок; Управление продажами и дистрибуцией; Организация логистических кластеров; Машинное обучение; Аналитика принятия решений в цепочке поставок и AI-решение для цепи поставок; Оптимизационные пакеты в логистике (AnyLogic, OR-Tools); Производственная практика; Преддипломная практика;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экономико-математические методы и модели в логистике» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч</i>	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	83		83
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
<b>Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы\*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в экономико-математическое моделирование	1.1	Роль и место экономико-математического моделирования в менеджмент. Этапы разработки и анализа экономической модели. Источники и виды данных в эконометрике.	Возникновение и применение экономико-математических моделей для поддержки управленческих решений. Вклад основоположников математической экономики	ЛК, СЗ
		1.2	Обзор современных пакетов прикладных программ для эконометрического анализа.	Определение модели, её основные элементы. Классификация моделей по целям, времени, характеру зависимостей и степени неопределённости.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Моделирование потребительского поведения и спроса с использованием методов искусственного интеллекта	2.1	Основы эконометрического моделирования	Регрессионный анализ, метод наименьших квадратов. Оценка параметров и качества модели	ЛК, СЗ
		2.2	Модели распределения доходов и групп потребителей	Кривая Лоренца, коэффициент Джини. Кластеризация потребителей.	ЛК, СЗ
		2.3	Модели зависимости спроса от цены и дохода	Функции спроса, эластичность. Моделирование потребительского выбора.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Основные цели и элементы моделирования производственных систем	3.1	Линейные модели производственных затрат и прибыли предприятия. Точка безубыточности	Линейные зависимости выручки, затрат и прибыли. Расчёт критического объёма выпуска.	ЛК, СЗ
		3.2	Квадратичная модель производственных затрат.	Учёт эффекта масштаба. Минимум средних и предельных издержек.	ЛК, СЗ
		3.3	Квадратичная модель прибыли. Точка максимума прибыли. Зона безубыточности.	Максимизация прибыли через производную. Две точки безубыточности	ЛК, СЗ
Раздел 4	Оптимизационные модели и линейное программирование с применением ИИ-алгоритмов	4.1	Геометрический (графический) метод решения оптимизационных задач с линейной зависимостью между переменными.	Графическое решение задач с двумя переменными. Область допустимых решений.	ЛК, СЗ
		4.2	Симплексный метод решения оптимизационных задач с линейной	Алгоритм симплекса. Экономический смысл двойственной задачи (теневые цены).	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			зависимостью. Прямая и двойственная задачи		
		4.3	Экономико-математические модели задач оптимального раскрытия материалов	Минимизация отходов. Целочисленная оптимизация.	ЛК, СЗ
		4.4	Однопродуктовые и многопродуктовые модели оптимального смешения	Задача о смеси (минимизация затрат при ограничениях на компоненты).	ЛК, СЗ
		4.5	Транспортная задача	Построение опорного плана. Метод потенциалов. Открытые и закрытые модели.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Методы исследования операций при разработке оптимальных (рациональных) управленческих решений.	5.1	Основы теории игр	Применение искусственного интеллекта в теории матричных игр и управлении	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для вузов / А. В. Королев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00883-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537208>

2. Демидова, О. А. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / О. А. Демидова, Д. И. Малахов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 398 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20392-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560504>

3. Эконометрика : учебник для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559612>

### Дополнительная литература:

#### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:

# 1. Курс лекций по дисциплине «Экономико-математические методы и модели в логистике».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Старший преподаватель

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Заведующий кафедрой

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

Кирюхина С.Е.

---

Фамилия И.О

Кокуйцева Т.В.

---

Фамилия И.О

Кокуйцева Т.В.

---

Фамилия И.О