

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.05.2026 16:30:31

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Институт мировой экономики и бизнеса**

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

(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):**

### **МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование» входит в программу бакалавриата «Международный менеджмент» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Институт мировой экономики и бизнеса. Дисциплина состоит из 5 разделов и 16 тем и направлена на изучение и развитие у студентов навыков математической формализации наблюдаемых экономических явлений; освоение студентами методов построения уравнений парной и множественной регрессии, оценки их параметров и определения качества оценивания; умение инициализировать одно- и много- факторные уравнения регрессии с дальнейшим прогнозированием; умение составлять экономико-математические модели для решения задач по оптимальному раскрою материалов, смешению компонентов, распределению транспортных перевозок.

Целью освоения дисциплины является изучение основ экономико-математического моделирования и потому может рассматриваться как введение в рассматриваемую дисциплину. Основное внимание уделяется базовым понятиям, построению и корректной интерпретации оптимизационных моделей, и их использованию на практике. В результате освоения дисциплины студенты должны приобрести теоретические знания и практические навыки проведения корреляционного и регрессионного анализа основных взаимосвязей и закономерностей как на микро- так и на макроуровне на основе статистических данных.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экономико-математическое моделирование» 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-1	Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.1 Использует основы экономических, организационных и управленческих теорий для успешного выполнения профессиональной деятельности; ОПК-1.2 Формулирует и формализует профессиональные задачи, используя понятийный аппарат экономической, организационной и управленческой наук; ОПК-1.3 Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с применением информационных технологий;
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.1 Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение; ОПК-2.2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение; ОПК-2.3 Осуществляет визуализацию данных и презентацию решений в информационной среде;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование» 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 освоения дисциплины «Экономико-математическое моделирование».

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	Математика (Часть 1); Математика (Часть 2); Микроэкономика; <i>Международный рынок труда**</i> ; <i>Демография и рынки труда**</i> ; Макроэкономика;	Учебная практика; Преддипломная практика; Корпоративная социальная ответственность; Экономическая статистика; <i>Тайм-менеджмент**</i> ; Международные коммерческие операции; <i>Управление разработкой нового продукта**</i> ; <i>Бережливое производство**</i> ; <i>Управленческий консалтинг**</i> ; Мировая экономика и международные экономические отношения; <i>Психология личности и профессиональное самоопределение**</i> ; Корпоративное управление; <i>Управление бизнесом в цифровой экономике**</i> ; <i>Управление продуктовым портфелем**</i> ; <i>Культура коммуникаций в цифровой среде**</i> ; <i>Управление инвестициями**</i> ;
ОПК-1	Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	Введение в специальность;	Учебная практика; Преддипломная практика;
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и	Математика (Часть 1); Математика (Часть 2);	Искусственный интеллект в организации проектной деятельности; Экономическая статистика; Бизнес-планирование; Компьютерные инструменты в бизнес-аналитике (Big Data);

<b>Шифр</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>	<b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>
	интеллектуальных информационно-аналитических систем		Управление проектами; Бухгалтерский учет; Мировая экономика и международные экономические отношения; Логистика международного бизнеса; Учебная 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-математическое моделирование» 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>	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	75		75
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
<b>Общая трудоемкость дисциплины</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	Понятие моделирования в экономике	Понятие модели и метода математического моделирования экономических процессов. Этапы экономико-математического моделирования.	ЛК, СЗ
		1.2	Виды, типы и классификация моделей	Виды моделей и их классификация. Методы сглаживания временных рядов.	ЛК, СЗ
		1.3	Понятия номинальных и реальных показателей	Понятие динамических и временных рядов в экономике. Анализ временных рядов.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Основы корреляционно-регрессионного анализа	2.1	Корреляционный анализ	Сущность корреляционного анализа, Коэффициент корреляции.	ЛК, СЗ
		2.2	Регрессионный анализ	Сущность регрессионного анализа. Виды уравнений регрессии.	ЛК, СЗ
		2.3	Статистический анализ погрешности	Статистический анализ погрешности уравнения и значимости параметров уравнения.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Моделирование потребительского поведения	3.1	Модели распределения доходов	Модели распределения доходов. Количественный подход к анализу полезности и спроса. Функция полезности и ее виды.	ЛК, СЗ
		3.2	Модели зависимости спроса от дохода	Функция спроса. Коэффициент эластичности. Моделирование спроса на товар в зависимости от его цены.	ЛК, СЗ
		3.3	Модели зависимости спроса от цены	Функция спроса от цены. Коэффициент эластичности. Моделирование спроса на товар в зависимости от его цены.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Моделирование производственных систем	4.1	Линейная модель затрат и прибыли	Линейные модели производственных затрат и прибыли. Точка безубыточности.	ЛК, СЗ
		4.2	Квадратичная система затрат и прибыли	Нелинейная модель производственных затрат. Маргинальные издержки. Нелинейная модель прибыли. Зона безубыточности.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Оптимизационные модели линейного программирования	5.1	Геометрический (графический) метод решения задач линейного программирования	Понятие оптимизационных задач и оптимизационных моделей. Оптимизационные задачи с линейной зависимостью между переменными.	ЛК, СЗ
		5.2	Решение задач линейного программирования симплекс-методом. Прямая и двойственная задачи	Задачи линейного программирования симплекс-методом. Прямая и двойственная задачи. Поиск решения.	ЛК, СЗ
		5.3	Модели оптимального раскроя материалов	Экономико-математические модели задач оптимального раскроя материалов. Модель с минимизацией отходов. Модель с минимизацией исходного материала.	ЛК, СЗ
		5.4	Модели оптимального приготовления смеси	Экономико-математические модели задач оптимального смешения. Однопродуктовые и многопродуктовые смеси.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		5.5	Транспортная задача	Математическая модель транспортной задачи. Метод потенциалов для решения затрат транспортной задачи	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.	ПК с подключением к Интернет и проектор
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.	20 рабочих мест с ПК, MS Office и доступом в Интернет плюс рабочее место преподавателя
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.	20 рабочих мест с ПК, MS Office и доступом в Интернет плюс рабочее место преподавателя

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

1. Дубина, И. Н. Основы математического моделирования социально-экономических процессов : учебник и практикум для вузов / И. Н. Дубина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19439-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560941>

2. Зенков, А. В. Экономико-математическое моделирование : учеб. пособие для академического бакалавриата / А. В. Зенков. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 201 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05377-7. — URL: <https://biblio-online.ru/book/metody-optimalnyh-resheniy-441342>

*Дополнительная 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. Аксянова, А. В. Методы оптимальных решений : учебно-методическое пособие : [16+] / А. В. Аксянова, Г. А. Гадельшина ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский

технологический университет (КНИТУ), 2021. – 100 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701242> (дата обращения: 21.12.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3096-2. – Текст : электронный.

*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/>

- Научометрическая 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-математическое моделирование».

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

<hr/> <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Смирнов Владимир Борисович <i>Фамилия И.О.</i>
-----------------------------	----------------------	------------------------------------------------------------

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

<hr/> Заведующий кафедрой <i>Должность БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Балашова Светлана Алексеевна <i>Фамилия И.О.</i>
---------------------------------------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

<hr/> Доцент <i>Должность, БУП</i>	<hr/> <i>Подпись</i>	<hr/> Демененко Инна Арамовна <i>Фамилия И.О.</i>
---------------------------------------	----------------------	---------------------------------------------------------