

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.05.2026 18:15:55
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

**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-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):

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование» входит в программу бакалавриата «Управление предприятиями» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается во 2 семестре 1 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-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-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике; УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
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;
ПК-2	Способность разрабатывать производственные программы и календарные графики выпуска продукции в структурном подразделении	ПК-2.1 Использует методы управления при решении производственных задач и выявляет возможности повышения эффективности управления; ПК-2.2 Разрабатывает и внедряет нормативы для производственного планирования; ПК-2.3 Анализирует показатели деятельности структурных подразделений производственной организации; ПК-2.4 Разрабатывает рекомендации по использованию научно- обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий;

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-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		Преддипломная практика; Корпоративные финансы;
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	Математика;	Преддипломная практика; Маркетинг; Учет и анализ; Экономика предприятия; Техника презентаций и сторителлинг; Корпоративные финансы; Аналитика данных (BI); Логистика;
ПК-2	Способность разрабатывать производственные программы и календарные графики выпуска продукции в структурном подразделении		Преддипломная практика; Прикладной искусственный интеллект в менеджменте; Ценообразование и ценовая конкуренция; <i>Продакт-менеджмент**</i> ; <i>Основы банковского дела**</i> ; <i>Управление организацией в условиях неопределенности**</i> ; <i>Цифровые технологии в бизнесе**</i> ; <i>Управление денежными потоками**</i> ; <i>Корпоративное право и управление имущественным комплексом**</i> ; <i>SMM продвижение**</i> ; <i>UX**</i> ; Инновационный менеджмент; Антикризисное управление; Логистика; Корпоративные финансы; Налоги и налогообложение; <i>Предпринимательская деятельность**</i> ; <i>Креативный брендинг и реклама**</i> ;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<i>Операционный менеджмент**;</i> <i>Управление бизнес-процессами**;</i> <i>Экономика и организация внешнеэкономической деятельности**;</i> <i>Государственно-частное партнерство в реализации наукоемких проектов**;</i> <i>Кадровая политика наукоемких организаций и стратегия управления персоналом**;</i> <i>Мотивация и стимулирование трудовой деятельности**;</i>

* - 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 «2» 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)
			2
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	20		20
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «Экономико-математическое моделирование» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	20		20
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

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 зависимостью. Прямая и двойственная задачи	Алгоритм симплекса. Экономический смысл двойственной задачи (теневые цены).	ЛК, СЗ
		4.3	Экономико-математические модели задач оптимального раскроя материалов	Минимизация отходов. Целочисленная оптимизация.	ЛК, СЗ
		4.4	Однопродуктовые и многопродуктовые	Задача о смеси (минимизация затрат при ограничениях на	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			модели оптимального смешения	компоненты).	
		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	Матричные игры, нижняя и верхняя цена. Смешанные стратегии. Применение в управлении.	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. Елисейевой. — 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
- 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:

Старший преподаватель

Должность, БУП

Подпись

Кирюхина Светлана

Евгеньевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Чурсин Александр

Александрович

Фамилия И.О.