

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Александр Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2023 14:44:04
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономико-математическое моделирование

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.00.00 Экономика и управление

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Страхование

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Экономико-математическое моделирование» является овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками экономико-математического моделирования в процессе принятия оптимальных (детерминированные ситуации) и рациональных (ситуации неопределенности и риска) решений в сфере потребительского поведения и спроса, выбора управленческих решений, разработки оптимальной производственной программы и рыночного регулирования на уровне предприятия, отрасли и т.п.

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-12	Способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-12.1 - Осуществлять поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
		УК-12.2 - Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в т.ч. отечественного производства, для решения задач цифровой экономики
		ОПК-5.2. Осознает и учитывает источники угроз, выполнение требований информационной безопасности
		ОПК-5.3. Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

ПК-1	Способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационные обзоры и аналитические отчёты для решения задач профессиональной деятельности	ПК- 1.1. Осуществляет поиск информации для решения, поставленной задачи профессиональной деятельности
		ПК- 1.2. Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных профессиональных задач
		ПК- 1.3. Обобщает, обосновывает и готовит информационные обзоры и аналитические отчёты для решения задач профессиональной деятельности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО 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-12	Способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	Математика (часть 1) Информатика Микроэкономика Основы предпринимательства Основы научных исследований Тренинг: работа с международной статистикой	Эконометрика Анализ хозяйственной деятельности Компьютерный практикум по управлению задачами и проектами Проектный анализ (Часть 2) Анализ данных в R/IBM SPSS Макроэкономическое моделирование

ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Информатика Введение в цифровизацию учета бизнес-процессов Основы научных исследований Тренинг: работа с международной статистикой	Анализ хозяйственной деятельности Информационные системы в экономике Анализ и прогнозирование конъюнктуры рынков Проектный анализ (Часть 2) Анализ данных в R/IBM SPSS Финансовое моделирование и бизнес-планирование Организация проектной деятельности
ПК-1	Способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационные обзоры и аналитические отчеты для решения задач профессиональной деятельности	Информатика Основы предпринимательства Креативность и инновации в бизнесе Основы научных исследований Тренинг: работа с международной статистикой	Эконометрика Информационные системы в экономике Анализ и прогнозирование конъюнктуры рынков Анализ данных в R/IBM SPSS

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экономико-математическое моделирование» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)				
		2	3	4	5	
Контактная работа, ак.ч.	34	-	-	34	-	
в том числе:						
Лекции (ЛК)	-	-	-	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	34	-	-	34	-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	-	-	-	-	-	
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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Основы экономико-математического моделирования	Тема 1.1. Предмет и содержание курса. Понятие и типы моделей	ЛР
Раздел 2. Методы моделирования потребительского поведения и производственных систем	Тема 2.1. Модели потребительского потребления и спроса	ЛР
	Тема 2.2. Моделирование производственных систем. Линейная модель прибыли. Точка безубыточности. Нелинейная модель прибыли, зона безубыточности, оптимальный объём производства	ЛР
Раздел 3. Оптимизационные модели в экономике	Тема 3.1. Оптимизационные модели. Геометрический (графический) метод решения задач линейного программирования. Симплекс-метод. Прямая и двойственная задачи	ЛР
	Тема 3.2. Оптимизационные модели раскроя материалов	
	Тема 3.3. Оптимизационные модели оптимального смешения	
	Тема 3.4. Оптимизационные транспортные задачи	
	Тема 3.5. Оптимизационные модели управления запасами	
Раздел 4. Методы исследования операций	Тема 4.1. Основы теории игр	ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	

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.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 20 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	MS-EXCEL
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	MS-EXCEL

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Багриновский К.А., Матюшок В.М. Экономико-математические методы и модели: Микроэкономика: Учеб. пособие / Под ред. В.М. Матюшка – М.: РУДН, 2009. – 283 с.
2. Афанасьев М.Ю., Багриновский К.А., Матюшок В.М. Прикладные задачи исследования операций: Учеб. пособие – М.: ИНФРА-М, 2006.
3. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: Учеб. пособие. – М.: Вузовский учебник, 2010. – 365 с.
4. Финансовая математика: математическое моделирование финансовых операций: учебное пособие / под ред. Половникова В.А. и Пилипенко А.И. – Москва: Вузовский учебник, 2010.
5. Исследование операций в экономике: Учеб. пособие для вузов / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман; под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ, 2003. – 407 с.
6. Попов, А. М. Экономико-математические методы и модели : учебник для прикладного бакалавриата / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под общей редакцией А. М. Попова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 345 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-4440-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425189>
7. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование : Учебное пособие / И.В. Орлова, В.А. Половников. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2010. - 366 с. : ил.
8. Матюшок В.М., Балашова С.А., Лазанюк И.В. Основы эконометрического моделирования с использованием Eviews: Учебное пособие. — М.: РУДН, 2010. — 164 с.

9. Лабскер Л.Г. Теория критериев оптимальности и экономические решения: монография / Л.Г. Лабскер. – М.: Кнорус, 2010. – 744 с.

10. Лабскер Л.Г. Теория игр в экономике (практикум с решениями задач) : учебное пособие / Л. Г. Лабскер, Н. А. Яценко ; под ред. Л. Г. Лабскера. — М. : КНОРУС, 2012. — 264 с. — (Для бакалавров).

11. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавров / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2013. — 328 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2499-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/369736>

Дополнительная литература:

Мастяева Ирина Николаевна, Методы оптимальных решений [Текст/электронный ресурс] : Учебник / И.Н. Мастяева, Г.И. Горемыкина, О.Н. Семенихина. - Электронные текстовые данные. - М. : КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-905554-24-7. - ISBN 978-5-16-011361-6. - ISBN 978-5-16-103557-3. – URL: <http://lib.rudn.ru/MegaPro2/Web/SearchResult/ToPage/1>

2. Зенков, А. В. Методы оптимальных решений : 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>

3. Методы принятия оптимальных решений : учебное пособие / Р.М. Безбородникова, С.Т. Денисова, Т.А. Зеленина и др. ; под ред. А.Г. Реннера ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - Ч. 1. - 245 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-7410-1562-9. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469360>

4. Литвин, Д.Б. Элементы теории игр и нелинейного программирования : учебное пособие / Д.Б. Литвин, С.В. Мелешко, И.И. Мамаев ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 81 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484991> *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 <http://lib.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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Экономико-математическое моделирование».
2. Лабораторный практикум по дисциплине «Экономико-математическое моделирование»

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Экономико-математическое моделирование» размещены в ТУИС <https://esystem.rudn.ru/course/index.php?categoryid=823>.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры экономико-математического моделирования



Жилкин О.Н.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

И.о. зав. кафедрой «Финансы и кредит»



Е.М. Григорьева

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

профессор кафедры «Финансы и кредит»



А.Я. Быстряков