

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.05.2023 21:29:52
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)

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-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 |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы |
| | | УК-2.2 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений |
| | | УК-2.3 Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля |
| ОПК-2 | Способность осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария | 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, |

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|-------|---|--|
| | интеллектуальных информационно-аналитических систем | современные информационные технологии и программное обеспечение ОПК-2.3 Осуществляет визуализацию данных и презентацию решений в информационной среде |
| ОПК-3 | Способность разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия. | ОПК-3.1 Описывает проблемные ситуации деятельности организации, используя профессиональную терминологию и технологии управления ОПК-3.2 На основе анализа результатов проблемных ситуаций. организации выявляет и формирует организационно-управленческие решения, разрабатывает и обосновывает их с учетом достижения экономической, социальной и экологической эффективности ОПК-3.3 Оценивает ожидаемые результаты реализации предлагаемых организационно-управленческих решений, применяя современный компьютерный инструментарий |
| ОПК-5 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-5.1 Определяет области своего воздействия на процесс управления и расставляет приоритеты ОПК-5.2 Формирует траекторию развития объекта управления в активной среде с использованием аналитических инструментов и информационных технологий ОПК-5.3 Применяет современные инструменты менеджмента и информационно-коммуникационные технологии для разработки мероприятий по повышению эффективности организации |
| ПКО-1 | Способность оценивать воздействие внешней и внутренней среды на функционирование организации | ПКО-1.1 Способен оценивать воздействие внешней среды на функционирование организаций, выявлять и анализировать рыночные и специфические риски, применять методы количественного и качественного анализа информации при принятии стратегических и оперативных управленческих решений, построении экономических, финансовых и организационно-управленческих систем для решения конкретных задач управления ПКО-1.2 Способен анализировать поведение потребителей экономических благ и формирование спроса на основе знания экономических основ поведения организаций, структур рынков и конкурентной среды отрасли ПКО-1.3 Способен проводить анализ микроусловий функционирования организации, в том числе анализ системы управления, производственно-технологической, финансово- |

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|-------|--|--|
| | | экономической, социальной, маркетинговой и других систем для формирования информационного обеспечения принятия управленческих решений и реализации проектов, направленных на развитие организации (предприятия, органа государственного и муниципального управления) |
| | | ПКО-1.4 Способен проводить анализ распределения функций и бизнес-процессов организации, в том числе процессов принятия управленческих решений, а также выявлять направления их совершенствования для решения конкретных задач управления |
| | | ПКО-1.5 Способен принимать решения об инвестировании и финансировании, используя инструменты финансового планирования и прогнозирования, навыки управления затратами и принятия решений на основе данных управленческого учета |
| ПКО-4 | Способность осуществлять анализ на основе информации, содержащейся в информационной системе управления организации | <p>ПКО-4.1 Способен вести базы данных по различным показателям и осуществлять деятельность в системе документооборота организации с использованием современных информационных технологий</p> <p>ПКО-4.2 Владеет навыками документального оформления решений по всем видам деятельности</p> <p>ПКО-4.3 Владеет базовыми знаниями нормативно-правовых документов, и способен применять их в своей деятельности</p> |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование» относится к обязательной части 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-1 | Способен осуществлять | Введение в специальность | Учет и анализ Финансовый менеджмент |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--|--|---|
| | поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Микроэкономика Математика Философия Теория управления Макроэкономика Концепции современного естествознания Ознакомительная практика (лингвострановедческая в Великобритании) | Strategic Management / Стратегический менеджмент World economy and international economic relations / Мировая экономика и международные экономические отношения Методы принятия управленческих решений Управление проектами Инновационный менеджмент Логистика международного бизнеса Экосистемы в бизнесе Дисциплины междисциплинарного модуля Управление разработкой нового продукта Управление продуктовым портфелем Методы имплементации стратегии Управление государственными и муниципальными организациями Шеринговые модели кадрового обеспечения бизнеса Дизайн-мышление Ознакомительная практика (лингвострановедческая в Германии) |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Микроэкономика Теория управления Ознакомительная практика (лингвострановедческая в Великобритании) | Учет и анализ World economy and international economic relations / Мировая экономика и международные экономические отношения Управление проектами Финансовый менеджмент Strategic Management / Стратегический менеджмент Логистика международного бизнеса Управление разработкой нового продукта Управление продуктовым портфелем Методы имплементации стратегии Ознакомительная практика (лингвострановедческая в Германии) |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|-------|---|---|--|
| | | | Преддипломная практика |
| ОПК-2 | Способность осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | Математика Ознакомительная практика (лингвострановедческая в Великобритании) | Учет и анализ Финансовый менеджмент Strategic Management / Стратегический менеджмент Методы принятия управленческих решений Управление проектами Логистика международного бизнеса Международный менеджмент Управление финансами в международном бизнесе Менеджмент в эпоху цифровой трансформации экономики Модели управления бизнесом в цифровой экономике Управление операциями Управление разработкой нового продукта Управление продуктовым портфелем Модели искусственного интеллекта в арсенале менеджера Инструментальные средства бизнес-аналитики Сторителлинг в цифровой среде Аналитика социальных медиа для рекламы и PR Influence-маркетинг Технологии презентации и переговоров IT-системы E-commerce Информационная безопасность Методы имплементации стратегии Дизайн-мышление Ознакомительная практика (лингвострановедческая в Германии) Преддипломная практика |
| ОПК-3 | Способность разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, | Математика | Теория организации и организационное поведение Управление человеческими ресурсами World economy and international economic relations / Мировая экономика и международные экономические отношения |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|-------|---|---|---|
| | содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия. | | <p>Методы принятия управленческих решений Управление проектами Лидерство в современном мире Корпоративная социальная ответственность Управление изменениями Логистика международного бизнеса Международный менеджмент Экосистемы в бизнесе Управление персоналом в международной компании Управление разработкой нового продукта Бережливое производство Управление продуктовым портфелем Управление инвестициями Методы имплементации стратегии Организационное проектирование Управление устойчивым развитием компании Шеринговые модели кадрового обеспечения бизнеса GR-менеджмент Преддипломная практика</p> |
| ОПК-5 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Информационные технологии в менеджменте | <p>Учет и анализ Финансовый менеджмент Strategic Management / Стратегический менеджмент Менеджмент в эпоху цифровой трансформации экономики Модели управления бизнесом в цифровой экономике Экосистемы в бизнесе Управление конкурентоспособностью организации Модели искусственного интеллекта в арсенале менеджера Инструментальные средства бизнес-аналитики Сторителлинг в цифровой среде Аналитика социальных медиа для рекламы и PR Influence-маркетинг</p> |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|-------|--|---|---|
| | | | Технологии презентации и переговоров IT-системы E-commerce Информационная безопасность Форсайт-менеджмент Управление устойчивым развитием компании Преддипломная практика |
| ПКО-1 | Способность оценивать воздействие внешней и внутренней среды на функционирование организации | Микроэкономика Макроэкономика | World economy and international economic relations / Мировая экономика и международные экономические отношения Методы принятия управленческих решений Международный маркетинг Бережливое производство Преддипломная практика |
| ПКО-4 | Способность осуществлять анализ на основе информации, содержащейся в информационной системе управления организации | | World economy and international economic relations / Мировая экономика и международные экономические отношения Управление изменениями Управление финансами в международном бизнесе Менеджмент в эпоху цифровой трансформации экономики Модели управления бизнесом в цифровой экономике Управление малым бизнесом Преддипломная практика |

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 ОП ВО для очной формы обучения

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | Семестр(-ы) | | | |
|---|-----------------|-------------|---|-----------|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа, ак.ч. | 34 | | | 34 | |
| в том числе: | | | | | |
| Лекции (ЛК) | 17 | | | 17 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | | | |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 17 | | | 17 | |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 29 | | | 29 | |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 9 | | | 9 | |
| 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 | ЛК, СЗ |
| Раздел 2. Методы моделирования потребительского поведения и производственных систем | Тема 2.1. Модели потребительского потребления и спроса Тема 2.2. Моделирование производственных систем Линейная модель прибыли. Точка безубыточности. Нелинейная модель прибыли, зона безубыточности, оптимальный объём производства | ЛК, СЗ |
| Раздел 3. Оптимизационные модели в экономике | Тема 3.1. Оптимизационные модели. Геометрический (графический) метод решения задач линейного программирования. Симплекс-метод. Прямая и двойственная задачи 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 | ЛК, СЗ |
| Раздел 4. Методы исследования операций | Тема 4.1. Основы теории игр | ЛК, СЗ |

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. | Ауд. 105: 42 рабочих места Ноутбук Asus F6A Мультимедиа проектор Casio XJ-S400UN Экран моторизованный Digis Electra MW DSEM - 1105 MS Windows 10 64bit Microsoft Office 2016 7-Zip |

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|--------------------|--|--|
| | | FastStone Image Viewer FreeCommander Adobe Reader K-Lite Codec Pack Точка доступа WiFi |
| 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. | Ауд. 4 30 рабочих мест Ноутбук Asus X751L Intel I5 1700 MHz/8 GB/1000 GB/DVD/audio Мультимедиа проектор Casio XJ-N1700 Экран моторизованный Digis Electra DSEM-4307 Акустическая система Defender Mercury 35 MkII Точка доступа Wi-Fi MS Windows 10 64bit Microsoft Office 2016 7-Zip FastStone Image Viewer FreeCommander Adobe Reader K-Lite Codec Pack |
| Компьютерный класс | Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | Ауд.430: Моноблок Lenovo AIO-300-22ISH Intel I5 2200 MHz/8 GB/1000 GB/DVD/audio, монитор 21" Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4305 MS Windows 10 64bit Microsoft Office 2016 Expert Systems SAP Корпорация Галактика Система БЭСТ-ОФИС Eviews10 7-Zip FastStone Image Viewer FreeCommander Adobe Reader K-Lite Codec Pack АЛЬТ-Инвест Сумм АЛЬТ-Финансы 3 |

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|--|--|--|
| | | MS Power BI Deskto |
| 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. | <p>Ауд. 423: 21 рабочее место: Системный блок Intel i3 3400 MHz/8 GB/500 GB/DVD/au Монитор Philips 234E5Q Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W Экран моторизованный Targa 220*220 MS Windows 10 64bit Microsoft Office 2016 1С Предприятие 8.3 Eviews7 Система БЭСТ-ОФИС Expert Systems 7-Zip FastStone Image Viewer FreeCommander Adobe Reader K-Lite Codec Pack Корпорация Галактика Точка доступа WiFi</p> |

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, 2023. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00883-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/512225>
2. Смагин, Б. И. Экономико-математические методы : учебник для вузов / Б. И. Смагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9814-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/514013>
3. Зенков, А. В. Методы оптимальных решений : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05377-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/515509>

4. Основы эконометрического моделирования с использованием Eviews : учебное пособие / В.М. Матюшок, С.А. Балашова, И.В. Лазанюк. - 2-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2020. - 192 с. : ил. - ISBN 978-5-209-09666-5 : 167.47.
5. Киселев, В. В., Математическое моделирование социально-экономических процессов (Методы оптимальных решений) : учебник / В. В. Киселев, В. М. Гончаренко. — Москва : КноРус, 2023. — 179 с. — ISBN 978-5-406-11419-3.

Дополнительная литература:

1. Методы оптимальных решений (Экономико-математические методы и моделирование) : учебное пособие / М.В. Курганова, Е.Ю. Нуйкина, С.А. Севастьянова [и др.] ; под ред. С.И. Макарова. - Москва : Издательство КноРус, 2022. – 300 с. - ISBN: 978-5-406-09775-5
2. 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 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>
4. 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>
5. Экономико-математические методы и модели : учебник для бакалавров / А.И. Новиков. - М. : Дашков и К, 2017. - 532 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02615-7 : 1053.00.

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/>

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 размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в ТУИС: <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=16557>

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» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИК:

Старший преподаватель кафедры
экономико-математического моделирования



Смирнов В.Б.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор., д.э.н., зав. каф. менеджмента



Ефремов В.С.