

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

---

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЦЙ**

---

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МСЧН для подготовки бакалавров**

**направления 38.03.01 "Экономика"**

---

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

**профиль «Общий профиль»**

---

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2022 г.**

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения дисциплины** «Методы оптимальных решений» 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 в бизнесе, разработки оптимальной производственной программы и рыночного регулирования на уровне предприятия, отрасли и т.п.

**Основными задачами изучения дисциплины** являются:

- реализация требований, установленных в Государственном стандарте высшего профессионального образования, к подготовке специалистов по вопросам экономики и управления экономическими процессами;
- рассмотреть основные подходы к объективному принятию решений на основе имеющегося информационного материала в условиях симметрии и асимметрии информации;
- изучить методологию применения математических методов анализа экономических явлений и освоить типовые методы и модели, лежащие в основе экономического планирования, прогнозирования и принятия оптимальных или рациональных управленческих решений в условиях детерминированных ситуаций и ситуаций риска и неопределенности;
- использовать возможности современного программного обеспечения для идентификации вида используемой информации и выбора способов ее обработки в зависимости от качественного и количественного представления;
- показать применение рассматриваемых методов к разнообразным задачам бизнеса экономического, финансового, информационного и маркетингового характера.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина Методы оптимальных решений относится к базовой части блока Б.1. – Б.8. учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
1	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)	-	Бухгалтерский учет Деньги, кредит, банки Финансы Экономика предприятия
Общепрофессиональные компетенции			
2	Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической		Эконометрика Проектный анализ. Ч1

	теории при решении прикладных задач (ОПК-1)		
3	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ОПК-2)	-	Бухгалтерский учет

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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)
- Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач (ОПК-1)
- Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ОПК-2)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- существующие методы оптимальных решений, применяемые при анализе, планировании и принятии решений в социально-экономических системах как в ситуациях полной определенности, так и в ситуациях неопределенности и риска;
- методологические основы, принципы и этапы построения экономико-математических моделей и методы получения оптимальных/рациональных решений;
- основные статистические распределения и подходы к оценкам их параметров;

выдвижение статистических гипотез и использование общей схемы их проверки.

**Уметь:**

- формулировать задачи и цели исследования; определять тип необходимой информации, источники ее получения и методы сбора данных;
- перевести экономическую задачу поиска оптимального решения на математический язык;
- решить эту задачу с использованием соответствующего математического аппарата;
- использовать возможности MS Excel для получения и исследования оптимального/рационального решения;
- анализировать и принимать решения, опираясь как на результаты, полученные математически, так и на результаты компьютерного моделирования на основе методов оптимальных решений.

**Владеть:**

- технологией аналитического решения практических задач разработки и анализа оптимальных / рациональных решений в условиях полной определенности, неопределенности и оценки риска;
- компьютерной технологией комплексного решения и анализа задач принятия оптимальных / рациональных решений в условиях неопределенности и риска в среде MS Excel;
- компьютерной технологией имитационного эксперимента и статистического анализа для принятия оптимальных / рациональных решений, включающего процедуры статистического вывода, контроля качества, методы оптимизации в MS Excel;
- способами определения доверительных интервалов, статистической проверки гипотез; методами регрессионного анализа.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Этика предпринимательской деятельности» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для вечерне-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5	6	7	8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36		36		
В том числе:	-	-	-		
<i>Лекции</i>	18		18		
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>					
<i>Семинары (С)</i>	18		18		
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72		72		
Общая трудоемкость	час	108	108		
	зач. ед.	3	3		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Оптимизационные экономико-математические модели и методы получения оптимальных решений	Тема 1. Предмет и содержание курса. Понятие и типы моделей. Модели потребительского потребления и спроса Тема 2. Моделирование производственных систем Тема 3. Оптимизационные модели
2.	Методы исследования операций в принятии оптимальных/рациональных управленческих решений	Тема 4. Динамическое и целочисленное программирование Тема 5. Методы теории массового обслуживания Тема 6. Моделирование систем управления запасами Тема 7. Теория игр

		Методы сетевого планирования и управления
3	Оптимизация выбора решений в условиях асимметрии информации	Тема 9. Теория агентских отношений «принципал – агент». Тема 10. Математическое моделирование неблагоприятного отбора

## 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)		
		№	Наименование	Реквизиты лицензии
Семинарская	105 аудитория Ноутбук Asus F6A – 1шт Мультимедиа проектор Casio XJ-M250 – 1 шт Экран настенный Digis Dsob-1106	105 аудитория		
		1	MS Windows 10 64bit	86626883
		2	Microsoft Office 2016	86626883
		3	7-Zip	free
		4	FastStone Image Viewer	free
		5	FreeCommander	free
		6	Adobe Reader	free
		7	K-Lite Codec Pack	free
Для самостоятельной работы обучающихся	23 аудитория Моноблок HP ProOne 440 Intel I5 10500T/8 GB/256 GB/audio, монитор 24" Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303	№	Наименование	Реквизиты лицензии
		1	MS Windows 10 64bit	86626883
		2	Microsoft Office 2016	86626883
		3	1С Предприятие 8.3	9878708
		4	Eviews7	70U00460
		5	Система БЭСТ-ОФИС	40475
		6	Expert Systems	18487N
		7	7-Zip	free
		8	FastStone Image Viewer	free
		9	FreeCommander	free
		#	Adobe Reader	free
#	K-Lite Codec Pack	free		
#	Корпорация Галактика	free		

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Интернет

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Университетская библиотека ONLINE - <http://www.biblioclub.ru/>
2. IQLib - <http://www.iqlib.ru/main/view.visp>

3. "Консультант Плюс" - законодательство РФ: кодексы, законы ... [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
4. ГАРАНТ - Законодательство (кодексы, законы, указы ...) [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/)  
б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
1. Сайт библиотеки РУДН – Режим доступа: <http://lib.rudn.ru/> - со стационарных компьютеров РУДН
2. Университетская библиотека ONLINE – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>
3. LexisNexis. – Режим доступа: <http://www.lexisnexis.com/hottopics/lnacademic/>
4. Книжные коллекции издательства SPRINGER. – Режим доступа: [www.springerlink.com](http://www.springerlink.com)
5. Вестник РУДН – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Columbia International Affairs Online (CIAO) – Режим доступа: <http://www.ciaonet.org/>
7. Универсальные базы данных East View. – Режим доступа: <http://online.ebiblioteka.ru/>
8. Полнотекстовая коллекция российских научных журналов. eLibrary.ru – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
9. Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников». Grebennikon. – Режим доступа: <http://grebennikon.ru/>
10. Международный портал электронных газет общественно-политической тематики. Library PressDisplay – Режим доступа: <http://library.pressdisplay.com>
11. Справочники - отраслевые и страноведческие БД. Polpred.com. – Режим доступа: <http://www.polpred.com/>
12. On-line доступ к журналам. Информационная база данных по всем отраслям науки и электронная доставка документов. SwetsWise. – Режим доступа: <https://www.swetswise.com>
13. Журналы University of Chicago Press Journals: American Journal of Education. Comparative Education Review. – Режим доступа: <http://www.journals.uchicago.edu/action/showJournals?type=byAlphabet>
14. Книги издательства «Альпина Паблишерз». Актуальная деловая литература. – Режим доступа: [http://www.alpinabook.ru/books/online\\_biblioteka.php](http://www.alpinabook.ru/books/online_biblioteka.php)
15. Электронная библиотека литературы по истории России BIBLIOPHIKA – Режим доступа: <http://www.bibliophika.ru/>
16. Электронная библиотека диссертаций РГБ – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>

#### **10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

Все учебники имеются в научной библиотеке РУДН и доступны для студентов экономического факультета, изучающих дисциплину «Методы оптимальных решений».

Все презентации и дополнительные материалы к лекциям размещены на учебном портале по адресу <http://economist.rudn.ru>

а) основная литература

1. 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://bibliob-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>

б) дополнительная 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.

Экономико-математические методы и модели [Текст] : Учебник для бакалавров / А.И.

6. Новиков. - М. : Дашков и К, 2017. - 532 с. - (Учебные издания для бакалавров)

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).

Ко всем электронно-библиотечным системам предусмотрен удаленный доступ - при условии входа в личный кабинет ЭБС РУДН. Подробнее - в описании к каждой ЭБС по ссылке: <http://lib.rudn.ru/7>

Мобильное приложение Юрайт.Библиотека - <https://www.biblio-online.ru/apps>

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

1. Материалы/конспекты курса по дисциплине «Этика предпринимательской деятельности».
2. Фонд оценочных средств
3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС** <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=16245>

## **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 «Этика предпринимательской деятельности» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

### **Разработчики:**

Доцент, к.э.н. каф. Экономико-математического моделирования \_\_\_\_\_

О.Н. Жилкин \_\_\_\_\_

### **Руководитель программы,**

к.ф.-м.н., доцент

С.А.Балашова

### **Заведующий кафедрой**

ЭММ

С.А.Балашова