



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



29.06.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ**  
**Экономическое моделирование**

Закреплена за кафедрой **прикладной экономики**

Учебный план Направление 38.04.01 Экономика Магистерская программа "Управление экономической эффективностью инвестиций в объекты капитального строительства"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	8	
самостоятельная работа	60	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

---

Рабочая программа дисциплины

**Экономическое моделирование**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939)

составлена на основании учебного плана:

Направление 38.04.01 Экономика Магистерская программа "Управление экономической эффективностью инвестиций в объекты капитального строительства"

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**прикладной экономики**

Протокол методического совета университета от 12.10.2020 г. № 6  
Зав. кафедрой Воронов Дмитрий Сергеевич, доцент, канд. экон. наук

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Целью дисциплины является формирование теоретических знаний и приобретение элементарных практических навыков по формулированию экономико-математических моделей, их анализу и использованию для принятия управленческих решений.	
<b>1.1 Задачи</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомить студентов с сущностью, познавательными возможностями и практическим значением моделирования как одного из научных методов познания реальности.</li> <li>- Дать представление о наиболее распространённых математических методах, используемых для формализации экономико-математических моделей.</li> <li>- Научить интерпретировать результаты экономико-математического моделирования и применять их для обоснования конкретных хозяйственных решений.</li> </ul>	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информационные системы в экономике
2.1.2	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
2.1.3	Макроэкономика
2.1.4	Микроэкономика
2.1.5	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.1.6	Учебная практика
2.1.7	Экономика предприятия
2.1.8	Финансовый анализ предприятия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Государственная итоговая аттестация
2.2.2	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-2: Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях;</b>	
ИОПК-2.2: Умеет применять знания о продвинутых инструментальных методах экономического анализа при проведении прикладных и/или фундаментальных исследований в экономике	
ИОПК-2.1: Обладает знаниями о продвинутых инструментальных методах экономического анализа в экономике	
<b>ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.</b>	
ИОПК-5.2: Выбирает и применяет современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач в области экономики	
ИОПК-5.1: Владеет навыками работы с различными программными средствами, используемыми для решения экономических задач	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- причинно-следственные связи относительно суждений абстрактного характера;
3.1.2	- принципы и алгоритмы оценки эффективности проектов, методику осуществления оценки эффективности проектов, технологию разработки критериев эффективности;
3.1.3	- специальную экономическую терминологию и лексику в области экономики
3.1.4	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- сводить отдельные элементы из разных источников в единую систему, находить закономерности исследуемых объектов;
3.2.2	- учитывать широкий спектр факторов неопределенности при оценке эффективности проектов;
3.2.3	- правильно определять тренды развития экономики;
3.2.4	- обобщить и проанализировать большие объемы статистических данных
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	- способен решать и формулировать абстрактные задачи;							
3.3.2	- оценить эффективность проектов с учетом фактора неопределенности;							
3.3.3	- разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках							
3.3.4								
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Экономическое моделирование</b>							
1.1	Сфера и границы применения экономико-математического моделирования /Пр/	2	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Сфера и границы применения экономико-математического моделирования /Ср/	2	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Применение линейного программирования в математических моделях оптимального планирования /Пр/	2	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Применение линейного программирования в математических моделях оптимального планирования /Ср/	2	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Экономико-математические модели, сводимые к транспортной задаче /Пр/	2	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Экономико-математические модели, сводимые к транспортной задаче /Ср/	2	12	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Динамическое программирование и его экономические приложения /Пр/	2	1	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.8	Динамическое программирование и его экономические приложения /Ср/	2	12	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	Экономические приложения выпуклого программирования: теоретический анализ /Пр/	2	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Экономические приложения выпуклого программирования: теоретический анализ /Ср/	2	12	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Моделирование управленческих решений. Методы принятия решений /Пр/	2	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.12	Моделирование управленческих решений. Методы принятия решений /Ср/	2	12	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.3	Э1 Э2 Э3 Э4	0	

#### 4.1 Образовательные технологии

### 5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Самарский А. А., Михайлов А. П.	Математическое моделирование: идеи, методы, примеры: монография	Москва: Физматлит, 2005	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68976">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68976</a>
Л1.2		Системный анализ и математическое моделирование сложных экологических и экономических систем. Теоретические основы и приложения: монография	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=462018">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=462018</a>
Л1.3	Данилов Н. Н.	Математическое моделирование: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278827">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278827</a>
Л1.4	Буканова Т. С., Алиев М. Т.	Моделирование систем управления: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483694">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483694</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.5	Салмина Н. Ю.	Экономическое моделирование: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208961">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208961</a>

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Орлов А. И.	Организационно-экономическое моделирование и инструменты менеджмента: монография	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234536">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234536</a>
Л2.2	Киселева И. А.	Моделирование рискованных ситуаций: учебно-методический комплекс	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90413">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90413</a>
Л2.3	Киселева И. А.	Моделирование эколого-экономических систем: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90417">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90417</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Онлайн справочник «Финансовый анализ»
Э2	Официальный портал Росстата
Э3	Библиотека экономических знаний
Э4	Портал финансовой информации

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.3	Google Chrome

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
6.3.2.2	Консультант-плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
225	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.
227	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места с компьютерами. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.
228	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная LCD-панель. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.

411	Лаборатория Экономического анализа и планирования Лаборатория Экономики и менеджмента и горного производства Учебная аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий по дисциплинам экономического цикла	Учебные места с компьютерами. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Звуковая система.
-----	--	---

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- Изучение рабочей программы дисциплины.
- Обязательная подготовка к практическим занятиям.
- Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
- Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Задания и методические указания к выполнению контрольной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к аттестации.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.