

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра цифровых технологий  
управления**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра цифровых технологий  
управления**

наименование кафедры

**А.А. Ступина**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭКОНОМИКО-  
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ**

Дисциплина Б1.В.12 Экономико-математические методы

Направление подготовки /  
специальность 38.05.01 Экономическая безопасность  
Специализация 38.05.01.01 Экономико-  
правовое обеспечение экономической

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

380000 «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность Специализация

---

38.05.01.01 Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

---

Программу  
составили

канд. техн. наук, доцент, С.Н. Ежеманская; канд.  
экон. наук, доцент, Н.А. Далисова

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Экономико-математические методы» является приобретение теоретических и практических знаний в области применения математических методов и математического моделирования в экономике при принятии управленческих решений. Дисциплина направлена на развитие способности аналитических исследований экономических процессов; умения строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных экономических явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины «Экономико-математические методы»:

- дать представление о наиболее распространённых математических методах, используемых в экономико-математическом моделировании;
- сформировать навыки формулирования экономико-математических моделей;
- научить интерпретировать результаты экономико-математического моделирования и применять их для обоснования управленческих решений;
- сформировать основу для дальнейшего самостоятельного изучения приложений экономико-математического моделирования в процессе профессиональной деятельности.

В соответствии с целью студенты должны освоить методы количественной оценки социально-экономических процессов, научиться содержательно интерпретировать формальные результаты, иметь опыт моделирования с помощью пакетов прикладных программ.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-1: способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач</b>	
Уровень 1	знать классификацию экономико-математических методов и области их применения для решения экономических задач
Уровень 1	уметь формулировать математическую постановку простейших прикладных экономических задач на основе анализа социально-экономических процессов и находить решение задачи

Уровень 1	владеть навыками использования программного обеспечения для решения задач
<b>ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</b>	
Уровень 1	знать классификацию экономико-математических моделей и области их применения
Уровень 1	уметь строить стандартные экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач
Уровень 1	владеть навыками анализа и содержательной интерпретации полученных результатов
<b>ПК-36: способностью составлять прогнозы динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов</b>	
Уровень 1	знать основные экономические показатели деятельности хозяйствующих субъектов
Уровень 1	уметь составлять прогнозы основных экономических показателей на основе экономико-математических моделей
Уровень 1	владеть навыками обоснования хозяйственных решений с применением экономико-математических методов и моделей

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономико-математические методы» относится к обязательным дисциплинам и входит в вариативную часть учебного плана.

Для изучения дисциплины «Экономико-математические методы» студентам необходимо знание основ:

- дисциплины «Математика» для проведения расчетов над матрицами, решения систем линейных уравнений;
- дисциплины «Основы математического программирования» для решения задачи линейного программирования симплекс-методом;
- дисциплины «Экономическая теория», дающей представление об основных понятиях экономики: национальный доход, валовый выпуск, конечный продукт и т.д.

Данная дисциплина является одной из основных для освоения дисциплины «Моделирование экономических процессов», а также применяется при подготовке выпускной квалификационной работы.

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=23494>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		8
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>4 (144)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</b>
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в дисциплину "Экономико-математические методы"	4	0	0	4	ОПК-1
2	Теория игр	6	22	0	28	ОПК-1 ПК-30 ПК-36
3	Теория массового обслуживания	4	6	0	10	ОПК-1 ПК-30 ПК-36
4	Балансовый метод	4	8	0	12	ОПК-1 ПК-30 ПК-36
Всего		18	36	0	54	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основные понятия и определения. Этапы экономико-математического моделирования	2	0	0
2	1	Классификация экономико-математических моделей и методов	2	0	0

3	2	Основные понятия теории игр. Классификация игр. Решение матричной игры в чистых стратегиях	2	0	0
4	2	Решение матричной игры в смешанных стратегиях. Сведение матричной игры к системе линейных уравнений. Решение матричных игр графическим методом. Сведение матричной игры к задаче линейного программирования	2	0	0
5	2	Статистические игры	2	0	0
6	3	Структура системы массового обслуживания. Классификация систем массового обслуживания	2	0	0
7	3	Модели систем массового обслуживания. Системы массового обслуживания с отказами. Системы массового обслуживания с неограниченной очередью. Замкнутые системы массового обслуживания	2	0	0
8	4	Схема межотраслевого баланса	2	0	0
9	4	Экономико-математическая модель межотраслевого баланса	2	0	0
Всего			18	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	2	Матричная игра в чистых стратегиях	6	0	0
2	2	Матричная игра в смешанных стратегиях	10	0	0
3	2	Статистические игры	6	0	0
4	3	Системы массового обслуживания	6	0	0
5	4	Экономико-математическая модель межотраслевого баланса	8	0	0
Итого			36	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

## 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ежеманская С.Н.	Экономико-математические методы: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...38.05.01.01 - Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности]	Красноярск: СФУ, 2017

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л1.1	Кремер Н. Ш., Путко Б. А., Тришин И. М., Фридман М. Н., Кремера Н. Ш.	Исследование операций в экономике: учебник для академического бакалавриата : рек. Учебно- методическим отделом высш. образования для студентов высш. учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям	Москва: Юрайт, 2017
Л1.2	Новиков А. И.	Экономико-математические методы и модели: Учебник для бакалавров	Москва: Издательско- торговая корпорация "Дашков и К", 2017
<b>6.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Орлова И. В., Половников В. А.	Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2014
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ежеманская С.Н.	Экономико-математические методы: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...38.05.01.01 - Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности]	Красноярск: СФУ, 2017

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	ЭОК "Экономико-математические методы 38.05.01.01 2016"	<a href="https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=23494">https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=23494</a>
----	--	---

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Самостоятельная работа по дисциплине «Экономико-математические методы» предусматривает:

– изучение теоретического материала и прохождение тестирования по разделам дисциплины. При этом используется материал лекций, размещенный в электронном обучающем курсе, и рекомендуемая литература;

– оформление отчетов и подготовка к защите практических работ. Используются типовые практические работы, размещенные в электронном обучающем курсе, рекомендуемая литература, а также специальные информационные ресурсы. Этот вид самостоятельной работы способствует умению излагать изученный материал в лаконичном виде в форме отчетов, представлять и докладывать результаты работы; умению проводить расчеты и делать выводы.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Microsoft Office Professional Plus 2007
9.1.2	Google Chrome Free

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Не предусмотрено
-------	------------------

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Панель интерактивная жидкокристаллическая или проектор – лекции.

Компьютерный класс (устройство беспроцессорное терминальное – нулевой клиент fujitsu-siemens, интерактивный планшет Triumph Board) – практические работы.

Практические занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных необходимым количеством ПЭВМ, чтобы обеспечить индивидуальное выполнение практических заданий в программных средах за персональным компьютером. Это условие необходимо для успешного освоения практической части дисциплины и овладения профессиональными навыками и умениями в рамках компетенций дисциплины