

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.06.01 ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ  
МЕТОДОВ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ  
РЕШЕНИЙ

Методы принятия управленческих решений

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль)

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Форма обучения

очно-заочная

Год набора

2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. экон. наук, Доцент, Сырцова Екатерина Александровна

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

формирование теоретических знаний и практических навыков для решения прикладных экономических задач с целью принятия управленческих решений средствами экономико-математического моделирования.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучение возможностей применения экономико-математических моделей для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- формирование навыков постановки задач экономико-математического моделирования в рамках поставленной цели, определения ожидаемых результатов решения задач;
- изучение методов решения задач экономико-математического моделирования;
- формирование навыков выбора наилучших управленческих решений в условиях ресурсной ограниченности;
- формирование навыков анализа и критической оценки полученных решений;
- формирование навыков работы в специализированных пакетах прикладных программ для решения задач экономико-математического программирования (Excel, TORA, GeoGebra).

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-10: Способен применять количественные математические методы в процессе принятия решений, выбирать наилучшие управленческие решения в условиях ресурсной ограниченности</b>	
ПК-10.1: Применяет количественные математические методы в процессе принятия решений	количественные математические методы, используемые в процессах принятия решений применять количественные математические методы в процессе обоснования и выбора управленческих решений
ПК-10.2: Выбирает наилучшие управленческие решения в условиях ресурсной ограниченности	выбирать наилучшие управленческие решения в условиях ресурсной ограниченности
<b>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</b>	

УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет	формулировать проблемы в ходе реализации проекта; выявлять связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения.
ожидаемые результаты решения выделенных задач.	
УК-2.2: Способен выбирать действующие правовые нормы в рамках поставленных задач	определять имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы
УК-2.3: Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	выбирать адекватные способы решения поставленных задач
УК-2.4: Способен разработать план мероприятий, направленных на достижение поставленной цели	способы коррекции решений задач для достижения поставленных целей формировать план-график реализации проекта

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2933>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,11 (40)</b>	
занятия лекционного типа	0,56 (20)	
практические занятия	0,56 (20)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,89 (68)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Основы экономико-математического моделирования</b>									
	1. Основы методологии моделирования	1							
	2. Основы методологии моделирования			1					
	3. Основы методологии моделирования							2	2
	4. Основные типы линейных задач	2							
	5. Основные типы линейных задач.			2					
	6. Основные типы линейных задач							8	8
	7. Формы записи линейных задач	1							
	8. Формы записи линейных задач			1					
	9. Формы записи линейных задач							2	2
<b>2. Методы решения задач экономико-математического моделирования</b>									
	1. Графический метод	2							
	2. Графический метод. Решение задач с применением программы GeoGebra			2					

3. Графический метод. Решение задач с применением программы GeoGebra							8	8
4. Аналитические методы решения задач: симплексный метод и метод искусственного базиса	4							
5. Аналитические методы решения задач: симплексный метод и метод искусственного базиса. Решение задач с применением программ (Excel и TORA)			4					
6. Аналитические методы решения задач: симплексный метод и метод искусственного базиса. Решение задач с применением программ (Excel и TORA)							12	12
<b>3. Теория двойственности и постоптимальный анализ полученного решения</b>								
1. Формальная теория двойственности. Прямая и двойственная задача, взаимосвязь их решений, правила построения.	2							
2. Прямая и двойственная задача, взаимосвязь их решений, правила построения.			2					
3. Прямая и двойственная задача, взаимосвязь их решений, правила построения.							4	4
4. Постоптимальный анализ решения: графический и аналитический подход. Применение полученных выводов для обоснования управленческих решений.	2							
5. Постоптимальный анализ решения: графический и аналитический подход. Применение для анализа программ Excel, TORA, GeoGebra.			2					
6. Постоптимальный анализ решения: графический и аналитический подход. Применение для анализа программ Excel, TORA, GeoGebra.							12	12
<b>4. Целочисленные задачи экономико-математического моделирования</b>								

1. Целочисленные задачи. Метод Гомори	2							
2. Целочисленные задачи. Метод Гомори. Решение с применением программ (Excel, TORA)			2					
3. Целочисленные задачи. Метод Гомори. Решение с применением программ (Excel, TORA)							8	8
<b>5. Специальные задачи</b>								
1. Транспортная задача. Метод потенциалов.	2							
2. Транспортная задача. Метод потенциалов.			2					
3. Транспортная задача. Метод потенциалов.							8	8
4. Задача о назначениях. Венгерский метод.	2							
5. Задача о назначениях. Венгерский метод.			2					
6. Задача о назначениях. Венгерский метод.							4	4
Всего	20		20				68	68



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Зандер Е. В., Сырцова Е. А., Булавчук А. М. Исследование операций в экономике: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
2. Таха Х. А. Введение в исследование операций: [перевод с английского] (Москва: Издательский дом "Вильямс").
3. Сендеров В. Л., Воронцова Е. В., Юрченко Т. И., Бровцина Е. Ю. Методы принятия управленческих решений: учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
4. Чугункова А. В., Зандер Е. В., Булавчук А. М., Сырцова Е. А. Исследование операций в экономике: учебно-методическое пособие (Красноярск: СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Операционная система Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 Licence No level - Лиц сертификат 60210370, бессрочный
2. Пакет офисных программ Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level - Лиц сертификат 43158512, от 07.12.2007, бессрочный
3. Антивирусная программа ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users - Лиц сертификат EAV-0189835462, от 10.04.2017, срок - до 26.04.2018
4. Информационно-правовая система "Консультант плюс" КонсультантПлюс - Договор с ИЦ "Искра" № 21787900202 от 26.05.2016, бессрочный
5. Доступ в интернет: Контракт № 03/2017-ау/А/эф на оказание услуг по предоставлению безлимитного непрерывного учета трафика для нужд ФГАОУ ВО "СФУ" от 15.03.2017

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Для обучающихся обеспечен доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам:
2. — «Консультант Плюс»;
3. — ИАС «Статистика»;
4. — Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ;
5. — Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU);
6. — Электронно-библиотечная база данных «Электронная библиотека технического ВУЗа».

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.