

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

Б1.В.12 Экономико-математические методы

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.05.01 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направленность (профиль)

38.05.01.01 Экономико-правовое обеспечение экономической  
безопасности

Форма обучения

очная

Год набора

2019

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд. техн. наук, Доцент, Чубаров Анатолий Викторович

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов по основам анализа и синтеза производственных и экономических процессов, структур систем и их отдельных подсистем, систем управления, систем поддержки принятия решений.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Сформировать общее представление о содержании, области применения и особенностях имитационного моделирования.

2. Подготовить студентов для научной и практической деятельности в области разработки моделей сложных дискретных систем и проведения на них исследований.

### 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>ОПК-1: способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач</b>	
ОПК-1: способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	основные математические методы, применяемые для решения экономических задач; условия применения различных математических методов выбирать и обосновывать свой выбор математических инструментов для решения экономических задач; применять выбранный математический инструментарий для решения поставленной задачи навыками выбора математического инструментария для решения поставленной задачи в конкретных условиях; навыками применения различных математических инструментов для решения экономических задач
<b>ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</b>	

ПК-30: способностью строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	теоретические и стандартные эконометрические модели, необходимые специалисту по экономической безопасности для решения профессиональных задач способы анализа и интерпретации полученных результатов для принятия управленческих решений Строить стандартные эконометрические и экономико-математические модели Осуществлять выбор метода и инструментов
	моделирования Навыками проведения анализа и интерпретации полученных результатов моделирования; Навыками использования теоретических и стандартных эконометрических моделей для решения профессиональных задач
<b>ПК-36: способностью составлять прогнозы динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов</b>	
ПК-36: способностью составлять прогнозы динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов	методы составления прогнозов динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов составлять прогнозы динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов навыками составления прогнозов динамики основных экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов

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

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</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)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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. Подходы к построению имитационных моделей</b>											
		1. Имитационное моделирование систем		2							
		2. Организация процесса моделирования				2					
		3. Общие подходы к построению имитационных моделей.		2							
		4. Создание файл-функций в MatLab				4					
		5. Типовые системы имитационного моделирования		2							
		6. Создание элементарных моделей в MatLab/Simulink				4					
		7. Изучение теоретического материала по теме, написание и подготовка к защите отчета о проделанной работе								16	
<b>2. Процессно-ориентированное моделирование</b>											

1. Язык имитационного моделирования GPSS.	2							
2. Моделирование случайных событий и величин			4					
3. Программный комплекс MATLAB	2							
4. Параметр времени в имитационных моделях			6					
5. Использование программного комплекса MatLab для моделирования экономических систем	2							
6. Моделирование синхронных процессов			6					
7. Имитационные модели экономических систем	2							
8. Изучение теоретического материала по теме, написание и подготовка к защите отчета о проделанной работе							24	
<b>3. Тестирование имитационных моделей</b>								
1. Тестирование имитационной модели	2							
2. Модели линейных динамических систем			4					
3. Направленный вычислительный эксперимент на имитационной модели	2							
4. "Паутинообразная" модель фирмы			6					

5. Изучение теоретического материала по теме, написание и подготовка к защите отчета о проделанной работе							14	
Всего	18		36				54	



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

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

1. Лычкина Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
2. Безруков А. И., Алексенцева О.Н. Математическое и имитационное моделирование: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Эльберг М. С., Цыганков Н. С. Имитационное моделирование: практикум [для студентов бакалавриата по напр. 27.03.05 «Инноватика»] (Красноярск: СФУ).
4. Лычкина Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учебное пособие.; рекомендовано Государственным образовательным учреждением "Высшая экономика"(М.: ИНФРА-М).

### **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. регулярно обновляемый интернет-браузер (Mozilla Firefox, Google Chrome, Yandex Browser, Opera, Internet Explorer, Safari, либо иной);
2. офисный пакет (MS Office, Libre Office, Open Office, либо иной);
3. MathLAB любой версии.

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

1. Сайт библиотеки СФУ. Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/>
2. Электронный каталог библиотеки СФУ. Режим доступа: <http://catalog.sfu-kras.ru/>

## **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)**

Для осуществления образовательного процесса необходимо:

- для проведения лекционных занятий – оснащенные проекционной и компьютерной техникой учебные аудитории, позволяющие выступающему (преподавателю, студенту) демонстрировать слайды в форматах pdf, PowerPoint и других графических форматах на экране с одновременным выступлением перед аудиторией;
- для проведения практических работ – компьютерный класс с установленным ПО из п.9.1 и доступом в Интернет.