

**Аннотация по дисциплине**  
**Б1.В.ДВ.10.02 «ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**  
**ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»**

Курс 4, Семестр 7, 09.03.03, 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 76,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 54 ч., КСР 4 ч., ИКР – 0,3 часа; 23 часа самостоятельной работы; 44,7 часов – контроль)

**Целью** освоения учебной дисциплины «Имитационное моделирование экономических процессов» является развитие компетентностей ознакомления студентами основ теории и практики в области создания информационных систем, с методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними; изучение ими различных технологий моделирования информационных процессов и систем; приобретения практических навыков использования и построения компьютерных моделей экономических процессов, реализующих инновационный характер в высшем образовании.

**Задачи дисциплины:**

- актуализация и развитие знаний в области информационного моделирования экономических процессов;
- использование знаний об имитационном моделировании экономических процессов;
- разработка и проектирование компьютерных моделей.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Имитационное моделирование экономических процессов» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины и модули.

Данная дисциплина (Имитационное моделирование экономических процессов) тесно связана с дисциплинами Математическое программирование, Прикладные задачи математической статистики, Пакеты прикладных программ. Она направлена на формирование знаний и умений обучающихся разрабатывать и использовать компьютерные модели в решении профессиональных задач. Обеспечивает способность у обучающихся к теоретико-методологическому анализу проблем методами компьютерного моделирования; формирование компетенций при разработке и использовании компьютерных моделей. В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к различным видам практической, так и к научно-теоретической, исследовательской деятельности.

Изучение данной дисциплины базируется на экономико-математической подготовке студентов, полученной при прохождении ООП бакалавриата, а

также на знаниях, полученных в рамках дисциплин математического и экономического, естественнонаучного цикла ООП бакалавриата.

### Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-7	– способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.
Знать	– описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач, основные возможности и этапы построения и моделирования экономических процессов.
Уметь	– проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач, разрабатывать и проектировать экономические процессы в разных программных средах.
Владеть	– способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач, способностью применять системный подход и математические методы к решению практических задач с помощью имитационного моделирования экономических процессов

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ n/n	Наименование раздела, темы	Итого акад.час ов	Аудиторные занятия		СР
			Лек ции	Лаборатор- ные	
<b>1 Базовые понятия и общие принципы моделирования</b>					
1.	Моделирование как метод исследования	1	1		
2.	Общие принципы построения моделей информационных процессов и систем	4	1		2
<b>2 Алгоритмизация моделей</b>					
3.	Алгоритмизация моделей. Понятие о статистическом имитационном моделировании.	3	1	2	
4.	Моделирование с использованием типовых математических схем	3	1	2	
5.	Оптимизационный подход к построению математических моделей	3	1	2	
<b>3 Планирование экспериментов</b>					
6.	Планирование экспериментов с моделями систем	7	1	4	2
7.	Обработка и анализ результатов моделирования	7	1	4	2
8.	Особенности статистической обработки результатов вычислительных экспериментов с использованием компьютерных моделей.	7	1	4	2
9.	Постановки задач обработки результатов имитационного моделирования.	5	1	2	2
10.	Статистические методы обработки результатов моделирования систем.	7	1	4	2
11.	Анализ и интерпретация результатов машинного моделирования: корреляционный и дисперсионный анализ	9	1	6	2
<b>4 Адаптивные модели</b>					
12.	Модели в адаптивных системах управления.	7	1	4	2

13.	Моделирование систем управления в реальном времени.	6	2	4	
14.	Методы принятия решений.	7	2	4	1
15.	Системы массового обслуживания.	8	2	4	2
16.	MATLAB	6	1	4	2
17.	GPSS	6	1	4	2
18.	Контроль	44,7			
	Всего по разделам дисциплины:	95	18	54	23
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3			
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4			
	ИТОГО по дисциплине	144			

**Курсовые проекты или работы:** *не предусмотрены*

**Интерактивные образовательные технологии,** используемые в аудиторных занятиях: *Мультимедийные лекции, Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель - студент».*

**Вид аттестации:** экзамен

### **Основная литература**

1. Терехин, В.Б. Компьютерное моделирование систем электропривода постоянного и переменного тока в Simulink : учебное пособие / В.Б. Терехин, Ю.Н. Дементьев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 307 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-4387-0558-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442809>
2. Овчинникова, И.Г. Компьютерное моделирование вербальной коммуникации. [Электронный ресурс] / И.Г. Овчинникова, И.А. Угланова. — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 136 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74629>.
3. Голубева Н. В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 192 с. — [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=486](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=486)

Автор: к.п.н., доцент Акиньшина В.А.