



## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки:	01.03.04 Прикладная математика
Профиль подготовки:	Алгоритмы и методы наукоемкого программного обеспечения
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Срок обучения:	4 года
Институт:	ИТАСУ
Выпускающая кафедра:	Инженерной кибернетики

Наименование	Формы контроля					ЗЕТ	Часы		Кафедра
	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы		Контакт. раб.	СРС	
Имитационное моделирование		-	ЗаО	КР	-	4	51	93	Инженерной кибернетики

### Описание дисциплины.

*Цели и задачи дисциплины:* дать представление о современных технологиях и методах построения и исследования имитационных моделей (ИМ) различных сложных систем, выработать практические навыки декомпозиции, абстрагирования и формализации при решении задач в различных областях профессиональной деятельности, изучить современные программные средства для построения имитационных моделей сложных систем.

*Содержание дисциплины:* Системный подход, задачи и методология системного моделирования. Основные принципы, подходы и проблемы применения ИМ в бизнесе, производстве и научных исследованиях. Методы генерации псевдослучайных чисел и статистический анализ результатов моделирования. Основные категории факторов, влияющих на выбор вида ИМ: системная динамика, дискретно-событийные системы, агентное моделирование. Модели систем массового обслуживания, основные понятия СМО, основные классы моделей. Система смешанного типа с ограничением по длине очереди. Формализация человеко-машинного объекта как СМО. Верификация ИМ сложных систем. Построение ИМ сложных непрерывных технологических систем: структурный синтез модели, методы морфологического описания, основные этапы моделирования, способы снижения размерности при расчете. Когнитивный подход для построения моделей сложных слабоструктурированных объектов для формализации описания основных процессов. Многоагентные модели, понятие, описание. Инструментальные средства и пакеты прикладных программ для ИМ.

### Контакты:

Приемная комиссия  
+7 495 6384678  
[vopros@misis.ru](mailto:vopros@misis.ru)

Дирекция института ИТАСУ  
(499) 236 65 81  
[itasu@misis.ru](mailto:itasu@misis.ru)

