

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Имитационное моделирование»  
по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии  
(бакалавриат)  
профиль «Разработка информационных систем»**

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Имитационное моделирование» знакомит студентов с фундаментальными методами математического и имитационного моделирования и непосредственно связана с основными математическими дисциплинами. Предметом изучения являются методы и принципы построения математических и имитационных моделей систем и процессов. Дисциплина закладывает фундаментальные знания, необходимые для изучения всех основных курсов, посвященных математическому, компьютерному и имитационному моделированию реальных объектов и процессов.

#### Цели освоения дисциплины:

- изучение основных понятий и методов построения и исследования имитационных моделей, систем и языков моделирования.

#### Задачи освоения дисциплины:

- выработка у студентов навыков использования систем компьютерного и имитационного моделирования;
- обоснованного выбора методов и средств имитационного моделирования систем и процессов;
- понимания процессов математического и имитационного моделирования;
- освоения методов построения математических, компьютерных и имитационных моделей систем и процессов.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП


Дисциплина относится к базовой части цикла Б1 (Б1.В.ОД.5) основной образовательной программы и читается в 5-м семестре студентам направления «Информационные системы и технологии» очной формы обучения и в 4-м семестре студентам заочной формы обучения.

Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, навыки и компетенции ОПК-1, ОПК-8, ПК-2, частично или полностью приобретенные в результате освоения учебных дисциплин: «Физика», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Дискретная математика», «Электроника», «Дифференциальные уравнения», «Робототехнические системы».

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции: понятие дифференциального уравнения, методы решения дифференциальных уравнений, понятия алгоритма и программы, понятие случайного числа, методы линейной алгебры и вычислительной математики, математического анализа, теории вероятностей.

Сопутствующие (параллельно изучаемые) дисциплины: «Теория систем и системный анализ», «Основы информационных систем», «Численные методы», «Ознакомительная практика», «Теория информации», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Компьютерная геометрия и графика», «Программирование на языке Java», «Разработка мобильных приложений».

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций ОПК-1, ОПК-8, ПК-2 при

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

изучении следующих специальных дисциплин: «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Направляющие среды систем передачи информации», «Функциональное программирование», а также при прохождении преддипломной практики, при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена, при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.


### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Имитационное моделирование» направлен на формирование следующих компетенций.

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 – способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Уметь: применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-8 – способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Знать: Основы построения математических и имитационных моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Уметь: применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Владеть: навыками проектирования информационных и автоматизированных систем.
ПК-2 – способен проводить моделирование процессов и систем и обосновывать правильность выбранной модели.	Знать: способы моделирования процессов и систем и обоснования правильности выбранной модели. Уметь: проводить моделирование процессов и систем и обосновывать правильность выбранной модели. Владеть: навыками моделирования процессов и систем и обоснования правильности выбранной модели.

## 2. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы (**144** часа).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

### 3. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к практическим занятиям; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

### 4. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка решения практических заданий, проверка выполнения лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме **экзамена**.