


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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Имитационное моделирование»

**по направлению 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
(бакалавриат)**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

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

Цели освоения дисциплины:

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

Задачи освоения дисциплины:

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


2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части цикла Б1 образовательной программы и читается в 5-м семестре студентам направления «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» очной формы обучения.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции ОПК-2, ОПК-3, ПК-5: понятие дифференциального уравнения, методы решения дифференциальных уравнений, понятия алгоритма и программы, понятие случайного числа, методы линейной алгебры и вычислительной математики, математического анализа, теории вероятностей.

Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих учебных дисциплин: Математический анализ, Алгебра и геометрия, Информатика и программирование, Вычислительная математика, Дискретная математика, Дифференциальные уравнения, Введение в специальность, Технология программирования, Теория систем и системный анализ, Математическая логика, Программирование в среде Windows, Модели данных и прикладные алгоритмы.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин: Методы и системы обработки больших данных, Методы машинного обучения, Компьютерная графика, Криптографические методы защиты информации,


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

Интеллектуальные системы и технологии, а также для прохождения всех видов практик и государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-2 – способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.	<p>Знать:</p> <p>современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <p>применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками применения современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.</p>
ОПК-3 – способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.	<p>Знать:</p> <p>современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.</p> <p>Уметь:</p> <p>применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками применения современных информационных технологий, в том числе отечественных, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.</p>
ПК-5 – способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.	<p>Знать:</p> <p>современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.</p>

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

	<p>Владеть: навыками использования современных методов разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.</p>
--	---

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетных единиц (180 часов)**.

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции, семинарские занятия и лабораторные работы с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка лабораторных работ, проверка решения задач.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамен**.