

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Имитационное моделирование»

по направлению **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (бакалавриат)**

*профиль «Интернет и гетерогенные сети»*

#### 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 (Б1.В.1.09) образовательной программы и читается в 3-м семестре студентам специальности «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» очной формы обучения.

Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, навыки и компетенции ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, частично или полностью приобретенные в результате освоения учебных дисциплин: «Введение в специальность», «Информационные технологии», «Физика», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Дискретная математика и математическая логика», «Информатика и программирование».

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1: понятие дифференциального уравнения, методы решения дифференциальных уравнений, понятия алгоритма и программы, понятие случайного числа, методы линейной алгебры и вычислительной математики, математического анализа, теории вероятностей.

Сопутствующими (параллельно изучаемыми) дисциплинами являются: «Технология программирования», «Базы данных», «Философия», «Аппаратные средства ЭВМ», «Проектная деятельность», «Мировые информационные ресурсы и сети», «Мультимедиа технологии».

Результаты освоения дисциплины «Имитационное моделирование» будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1 при изучении следующих специальных дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Численные методы», «Схемотехника телекоммуникационных устройств», «Методы защиты баз данных», «Методы статистического кодирования в системах передачи данных», «Ознакомительная


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

практика», «Программирование на языке Java», «Теория информации», «Общая теория связи», «Цифровая обработка сигналов», «Основы сетевых технологий в инфокоммуникационных системах и сервисах», «Сетевые операционные системы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей», «Системное программное обеспечение инфокоммуникационных устройств», «Web-программирование», «Интеллектуальные системы и технологии», «Управление инфокоммуникационными устройствами», «Научно-исследовательская работа», «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Защита информации и информационная безопасность», «Геоинформационные системы и технологии», «Системы принятия решений», «Моделирование систем», «Технологии обработки информации», «IP-телефония в компьютерных сетях», «Технология программной защиты в интернете», «Программирование на языке Python», «Параллельное программирование», «Корпоративные инфокоммуникационные системы и услуги», «Метрология, стандартизация и сертификация информационных технологий», «Преддипломная практика», «Выполнение и защита 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 использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Знать: положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности. Уметь: использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности. Владеть: навыками использования положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.
ОПК-3 – Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	Знать: методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности. Уметь: применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности. Владеть: навыками применения методов поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом

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

	основные требования информационной безопасности.
ОПК-4 – Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	<p>Знать:</p> <p>современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.</p> <p>Уметь:</p> <p>применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.</p>
ПК-1 – Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	<p>Знать:</p> <p>коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сети передачи данных, транспортные сети и сети радиодоступа, спутниковые системы связи.</p> <p>Уметь:</p> <p>развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сети передачи данных, транспортные сети и сети радиодоступа, спутниковые системы связи.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи.</p>
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать:</p> <p>методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Уметь:</p> <p>осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.</p>


## 1. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

## 2. 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

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

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.

### **3. Контроль успеваемости**

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

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета**.