


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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Инновационное моделирование систем и процессов»

#### по направлению 27.03.05 «Инноватика» (бакалавриат)

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины** - получение студентом знаний, умений и навыков в области инновационных систем имитационного моделирования, проектирования и анализа моделей, построения языков моделирования.

**Задачи освоения дисциплины:**

- Предоставить теоретические знания о методах разработки моделей в системах имитационного моделирования;
- Дать прикладные знания работы в инновационных системах имитационного моделирования;
- Сформировать представление об основах применения инновационных систем имитационного моделирования.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Курс входит в дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.7) Основной Образовательной Программы по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика».

Она читается в 8-ом семестре 4-ого курса и основывается на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих дисциплин:

- Информатика,
- Компьютерные технологии в инновационной деятельности,
- Защита интеллектуальной собственности и патентование,
- Основы компьютерного конструирования,
- Информационное обеспечение, базы данных,
- Информационная безопасность и базы данных,
- Мехатроника,
- теория решения изобретательских задач,
- Производственная практика,
- Системы принятия решений,
- Моделирование гуманитарных процессов,
- Технологии автоматизированного управления объектами и процессами,
- Автоматизация эксперимента.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1	<b>Знать:</b> основы информационной и библиографической культуры с


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

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	применением информационно-коммуникационных технологий, а так же основные требования информационной безопасности <b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий <b>Владеть:</b> навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями для решения стандартных задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-2</b> Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	<b>Знать:</b> основные инструментальные средства для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту <b>Уметь:</b> решать прикладные инженерно-технические и технико-экономические задачи, планировать и проводить работы по проекту с помощью инструментальных средств (пакеты прикладных программ). <b>Владеть:</b> навыками работы с основными инструментальными средствами, применяемыми для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту.
<b>ПК-8</b> Способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	<b>Знать:</b> современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов. <b>Уметь:</b> применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта. <b>Владеть:</b> навыками работы с вычислительной техникой и соответствующими программными комплексами для моделирования проекта.
<b>ПК-14</b> способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	<b>Знать:</b> основные средства разработки компьютерных моделей исследуемых процессов и систем. <b>Уметь:</b> разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем. <b>Владеть:</b> навыками работы с основными средствами разработки компьютерных моделей исследуемых процессов и систем.
<b>ПК-15</b> способность конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального	<b>Знать:</b> методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального. <b>Уметь:</b> конструктивно мыслить, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального. <b>Владеть:</b> навыками конструктивного мышления для выбора оптимального варианта проектных, конструкторских и технологических решений.

В результате изучения дисциплины студент должен:  
**иметь представление:**

- о месте и роли инновационных систем имитационного моделирования в проектировании и исследовании процессов и систем;

**Знать:**

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

- современные системы имитационного моделирования, применяемые в отечественной и зарубежной практике;
- основные методы и средства имитационного моделирования, анализа и синтеза как основы для разработки систем любой сложности;

#### **Уметь:**

- принимать решения о применении нового программного обеспечения и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования;
- самостоятельно приобретать новые знания в сфере инновационного моделирования;
- творчески использовать теоретические знания в процессе последующего обучения в соответствии с учебным планом подготовки;
- использовать нормативные документы в своей деятельности;
- применять принципы и методы инновационного моделирования при исследовании и проектировании систем;
- вести необходимую документацию по проектированию и созданию систем;

#### **Владеть, иметь опыт:**

- навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы ( 180 часа).

### **5. Образовательные технологии**

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (практические 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 тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: собеседование, проверка решения практических заданий, проверка тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен