


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы по дисциплине		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерное моделирование»

09.03.03 Прикладная информатика
профиль «Информационная сфера»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Дисциплина «Компьютерное 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.

1. 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 ВО.

Дисциплина относится к базовой части цикла Б1 (Б1.В.ДВ.3.1) образовательной программы и читается в 5-м семестре студентам направления «Прикладная информатика» очной формы обучения.

Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, навыки и компетенции ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-5 частично или полностью приобретенные в результате освоения учебных дисциплин: «Дискретная математика», «Информационные системы и технологии», «Введение в специальность», «Технология программирования», «Математический анализ», «Математическая логика», «Алгебра и геометрия», «Информатика и программирование», «Информатизация общества», «Дифференциальные уравнения», «Физика», «Теория систем и системный анализ», «Вычислительная математика», а также при прохождении проектно-технологической практики.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, 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.

Сопутствующими (параллельно изучаемыми) дисциплинами являются: «Системы при-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы по дисциплине		

нения решений», «Прикладная статистика», «Информационный менеджмент», «Мониторинг информационных продуктов и услуг», «Управление стартапами в технологическом предпринимательстве», «Проектная деятельность», «Теория вероятностей и математическая статистика».


Результаты освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-5 при изучении следующих дисциплин:

«Современные финансовые инструменты технологического предпринимательства», «Представление знаний», «Интеллектуальные информационные системы», «Современные методы обработки больших объемов данных», «Управление инновациями», «Обнаружение вторжений и защита информационных систем», «Компьютерная графика», а также при выполнении проектной деятельности, при прохождении технологической практики, преддипломной практики, при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена, при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Компьютерное 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 – способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Уметь: применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Владеть: навыками применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-2 – способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Владеть:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы по дисциплине		

	навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-6 – способность анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>Знать:</p> <p>методы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>
ПК-5 – способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	<p>Знать:</p> <p>методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p>Уметь:</p> <p>моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p>

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используется лекционная технология обучения, семинары и лабораторные работы. При организации самостоятельной работы используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, образовательные технологии проблемного обучения.

6. КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

В рамках видов текущего контроля успеваемости программой дисциплины предусмотрены контрольные работы, тестирование, выборочные опросы во время лекций и семинаров. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.