

Заключение

Настоящее учебно-методическое пособие рассчитано на студентов педагогических вузов, обучающихся по профилям «Физика», «Математика», «Информатика». Оно предусматривает формирование профессиональной компетентности в области компьютерного моделирования различных систем и использования вычислительных экспериментов в учебном процессе. В пособии рассмотрены методологические аспекты моделирования сложных систем, представлены типовые математические схемы, на конкретных примерах проанализированы методы дискретного и непрерывного, стохастического и детерминированного моделирования. Многие из представленных компьютерных моделей различных физических, технических, социальных и биологических систем могут быть использованы на уроках информатики в школе.

Автор понимает, что ему удалось реализовать один из возможных подходов к изучению основ компьютерного моделирования, предполагающий программирование на Pascal. Эта проблема может быть решена и другими способами, предусматривающими изучение компьютерных моделей, созданных на основе каких-то иных программных продуктов и языков программирования. Некоторые вопросы можно изложить, опираясь на моделирование в пакетах Excel, MathCAD, GPSS и др. Большие возможности открываются при использовании визуального программирования в Delphi и Visual Basic.

Как уже указывалось во введении, выбор языка Pascal обусловлен тем, что учебное пособие в первую очередь предназначено для будущих учителей информатики, физики и математики, а этот язык программирования изучается в современной школе. Если преподаватель вуза хорошо ориентируется в других средах программирования или специализированных пакетах программ, то он может несколько занятий посвятить созданию компьютерных моделей и решению задач на другом языке программирования. Наличие решения той или иной задачи на языке Pascal только упрощает дело. В любом

случае освоение дисциплины "Компьютерное моделирование" требует изучения простых и эффективных алгоритмов, позволяющих численно интегрировать дифференциальные уравнения и моделировать простые явления, а также овладения методами создания несложных программ простыми средствами. Автор надеется, что это пособие может быть полезно учителям информатики, студентам физико-математических и технических специальностей, а также всем тем, кто интересуется методами построения компьютерных моделей и проведения вычислительных экспериментов.