Р. Ф. Маликов,
Е. К. Ратникова

Организация исследовательской работы студентов с помощью компьютерного моделирования

The laboratory works on computer modeling of physical processes can remove in any measure a problem of material base of faculty of physics, to raise activity of the student, individuality of training, ability to the profound study of the physical phenomena.

Традиционная учебно-исследовательская работа студентов включает в себя в качестве компонентов работу с литературой и составление рефератов. При современном развитии сети Интернет студенты часто прибегают к поиску готовых рефератов и аннотаций, распечатки которых представляют преподавателю как собственные разработки. В связи с этим нам видится несколько иная постановка задачи при работе с литературой. Можно предложить студентам составить различные типы каталогов публикаций по той или иной проблеме в сети Интернет, провести анализ этих публикаций. Важным моментом представляется составление собственных серверов и интерактивная связь с другими вузами.

В процессе изучения физики необходимо проведение лабораторных экспериментов и демонстраций. Лекционный эксперимент порой подменяется схемой опыта и его описанием, а при проведении лабораторного практикума приходится сталкиваться с отсутствием или недостаточной укомплектованностью лабораторных установок по тем или иным разделам данного предмета. Компьютерные средства обучения, моделирующие реальный эксперимент, никогда не вытеснят его из физического практикума. Лабораторные работы по компьютерному моделированию физических процессов могут снять в какой-то мере проблему слабой материальной базы кафедры общей физики, повысить индивидуальность обучения, активность студентов, развить их способность к углубленному изучению физических явлений.

Р. Ф. Маликов,
Р. Р. Сулейманов

Компьютерное моделирование физических явлений и объектов

The technology of physical problem solving by using a mathematical modeling method is presented. The laboratory practicum is made for 47 physical problems. It allows to develop the skills of computer modeling of physical phenomena and objects.

Изменение парадигмы образования и введение новых государственных стандартов высшего образования обусловливает необходимость изменения подхода к подготовке специалистов и перенесения акцента в обучении с формирования знаний на овладение умением применять их в практической деятельно-