

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ КАК МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Н. И. Авдеева

Могилевский педагогический институт

В настоящее время в научных физических исследованиях наряду с теоретическими и экспериментальными методами широко используется новый научный метод - вычислительный эксперимент. В связи с этим на кафедре общей физики разработаны на основе вычислительного эксперимента как метода обучения программные педагогические средства, предназначенные для изучения движения свободно брошенного тела, энергетических характеристик стоячей волны и для изучения некоторых законов статической физики. Программные педагогические средства прошли апробацию на соответствие педагогическим (дидактическим и методическим), эргономическим и эстетическим требованиям в учебном процессе на кафедре общей физики Могилевского педагогического института. Для эксплуатации ПЭС разработаны соответствующие методические указания. Данные программные педагогические средства рекомендуется использовать на физико-математических факультетах педагогических вузов.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПЭВМ В ФИЗИЧЕСКОМ ПРАКТИКУМЕ

И. И. Савилова

Минский радиотехнический институт

На кафедре физики МРТИ накоплен положительный опыт использования ПЭВМ при изучении курса физики. Наиболее эффективным, по моему мнению, является использование средств вычислительной техники в лабораторном физическом практикуме, где ПЭВМ решают широкий спектр задач: от контроля подготовленности студентов к занятиям до создания имитационных компьютерных моделей фундаментальных физических экспериментов, недоступных по тем или иным причинам для их реального выполнения в учебной лаборатории. Еще одним аспектом исполь-

ования компьютеров является активизация самостоятельной работы студентов путем приобщения их к разработке специализированного программного обеспечения. Участие студентов во всех этапах работы над программой способствует как более эффективному приобретению знаний по изучаемому курсу, так и совершенствованию навыков работы с ПЭВМ.

В качестве примера изложенного приводится программа, моделирующая поведение заряженных частиц в электрических и магнитных полях, а также методика ее разработки с привлечением студентов.

КОМПЬЮТЕР В МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ФИЗИКИ

И. Н. Борисевич, В. И. Соболевский, А. Я. Кляц,

Г. П. Вольшакова, Л. П. Даниленко

Витебский ветеринарный институт

Продуктивность самостоятельной работы студентов по курсу физики обеспечивается активной творческой деятельностью преподавателя над содержанием и методикой организации учебного процесса для каждого студента.

На кафедре физики разрабатывается система индивидуальных заданий по основным темам курса. Сделана подборка задач, теоретических вопросов, типовых заданий. Изучается использование компьютерной техники в учебной деятельности студента, рассматриваются также вопросы использования ЭВМ и в методической работе преподавателя.

Система индивидуальных заданий по оптике заложена в память ЭВМ. Таким образом созданы предпосылки для постоянного совершенствования задач и их содержания. При этом изучается их значимость для усвоения не только одного раздела оптики, но и всего курса физики в целом.

Предусмотрен также контроль за выполнением каждого задания с последующим проведением машинного анализа допущенных ошибок.

Типовые задания по оптике рассчитаны на использование