

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ "ФИЗИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА"

А.П. Клищенко, В.И. Шупляк

(Белорусский государственный университет)

Студенты, специализирующиеся на кафедре атомной физики и физической информатики по физической информатике получают необходимые знания по основам физических информационных процессов, теоретическим и экспериментальным методам получения информации об объекте исследования, а также по методам обработки полученной экспериментальной информации. При этом ими изучаются как операционные системы (MS DOS, Windows 3.11 и Windows 95) и языки программирования (Паскаль и Си), так и статистические методы обработки информации (корреляционный и регрессионный анализы с использованием классических и робастных методов). Полученные теоретические знания закрепляются в лабораторных работах спецкурса на ЭВМ при построении реферативных линейных и некоторых видов нелинейных зависимостей, а также при моделировании физических процессов.

Следует отметить, что в научно-исследовательской работе студентов предполагается осуществлять наибольший упор на их самостоятельность, развитие творческой инициативы, постоянное желание приобретать новые знания с целью обработки, анализа и интерпретации получаемых научных результатов. В течение последних лет существования специализации студентам предлагаются темы научно-исследовательских работ (курсовых и дипломных), выполнение которых предполагает применение, совершенствование и дальнейшее развитие полученных знаний как в области методики, техники и теории физического эксперимента, так и моделировании физических процессов с использованием современных средств вычислительной техники.

Студентами педагогического отделения создавались программные демонстрационно-обучающие пакеты, моделирующие задачи механики, электричества и оптики. Например, была решена задача создания компьютерной программы для курса физики и астрономии средней школы, моде-

2. На 4-м курсе проводятся теоретические и экспериментальные исследования по самостоятельно выбранному направлению, разработка физических принципов работы отдельных узлов прибора, макетирование, проформирование и т.д.. Результаты работы докладываются на семинарах, студенческих научных конференциях и при защите курсовых работ.

3. На 5-ом курсе ведётся разработка технических заданий по внедрению НИРС в технологиях, изготовлению установок (приборов), программному обеспечению. Эти ТЗ составляют основу дипломных работ, публикаций и предложений по внедрению проекта.

Участвующие в реализации проекта студенты 3 - 5 курсов образуют единый творческий коллектив со своим руководителем, который направляется руководителем научной группы. Непосредственное научное и методическое руководство каждым студентом осуществляется преподавателем или научным сотрудником кафедры.

Предложенная методика организации НИРС способствует более полному раскрытию творческого потенциала студентов, повышению заинтересованности и самостоятельности в проведении исследований и, как следствие, более быстрой адаптации в местах последующей работы.