

# СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА

*С.И. Коршак*

*УО «Мозырский государственный  
политехнический университет»*

Современные информационные технологии открывают новые возможности для решения многих проблем в сфере высшего образования. Использование вычислительных, моделирующих, проектирующих и других возможностей компьютера позволяет значительно расширить круг учебных задач. Благодаря использованию компьютерных моделей технологических процессов и явлений, эксперименты с которыми в условиях учебных лабораторий были бы невозможны, увеличивается возможность расширения источников получения знаний в процессе обучения практически по всем предметам путем использования компьютерных баз данных, информационно-справочных систем и других компьютерных средств хранения и систематизации информации.

Вузами накоплен достаточно большой опыт использования компьютеров при выполнении вычислительных работ и моделировании, в курсовом и дипломном проектировании, системах автоматизированного проектирования и т.д.

Однако все еще остается большой проблемой разработка обучающих программ по конкретным дисциплинам для формирования определенных знаний, умений и навыков при самостоятельной работе студентов.

Преподавателями кафедры основ строительства и методики преподавания строительных дисциплин Мозырского государственного педагогического университета разработан ряд программ по дисциплинам строительного цикла: «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции» и др. Программное обеспечение предназначено для расчета ферм, подкрановых балок, балочных клеток, колонн производственных зданий и определения требуемой площади сечений элементов строительных конструкций.

Данные программы прошли апробацию на инженерно-педагогическом факультете Мозырского государственного педагогического

университета и получили положительную оценку со стороны преподавателей и студентов. Они используются в курсовом и дипломном проектировании по дисциплине «Металлические конструкции». Так, один из разделов курсового проектирования по этой же дисциплине выполняется при помощи компьютерных программ «Мера» или «Лира», позволяющих быстро и эффективно провести статический расчет поперечной рамы промышленного здания и определить невыгодные сочетания усилий в сечениях колонны и ригеля.

Для проектирования изгибаемых конструкций промышленных зданий и центрально-сжатых элементов разработаны алгоритмы расчета на ПЭВМ, которые реализованы на компьютере с помощью языка программирования «Java» и внедрены в учебный процесс при выполнении лабораторных работ по дисциплине «Металлические конструкции».

Разработанные программы предназначены для моделирования конструктивных элементов зданий и сооружений на основе стандартных компонентов, входящих в базовый набор программ; имеют удобный интерфейс, который прост в обращении и снабжен интерактивной помощью.

Применение программного обеспечения потребовало изменения методики проведения лабораторных работ. По сравнению с традиционными методами обучения применение программ позволяет использовать широкий круг современных измерительных средств, моделируемых на ПЭВМ, значительно увеличить число анализируемых схем, гибко перейти к индивидуальному обучению.

Таким образом, использование современных информационных технологий позволяет повысить качество подготовки инженера-педагога в нашем вузе за счет интенсификации учебного процесса, разнообразия форм организации самостоятельной работы и стимулирования творческой деятельности студентов.