

УДК 625.7(0,75.8)

Шуляков Л.В.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ: ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Проектирование сегодня стало подлинно-комплексной и системной деятельностью, а это предполагает формирование у инженера-проектировщика системного подхода, знания современных технологий проектирования. Следует отметить, что инженер создает не отвлеченный продукт, а товар, который должен обладать определенной рыночной новизной, ценностью, конкурентоспособностью.

Интенсивное развитие и широкое внедрение информационных технологий во все сферы деятельности человека обуславливает и новый подход к подготовке специалистов. Важно не только научить их работать на компьютере, но и показать возможности использования информационных технологий и систем автоматизированного проектирования (САПР) в своей профессиональной деятельности. В связи с этим особое значение приобретают различного рода обучающие программы, позволяющие моделировать ситуации профессиональной деятельности. Примером может быть разработанная нами в ЭВЛ факультета мелиорации и водного хозяйства программа «Обоснование технических параметров проектируемой дороги».

Определенный интерес представляют программные средства ПЭВМ, предлагаемые компьютерным центром Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, отделом автоматизации проектирования проектного института «БЕЛГИПРОДОР», а также компанией «КРЕДО-ДИАЛОГ». Основная цель применения данных средств состоит в приобретении пользователями (студентами) навыков адаптации типовых пакетов программ к особенностям своей профессиональной деятельности.

Прикладные программы и инструкции пользователя предоставляют возможность моделирования той или иной ситуации, связанной с его профессиональной деятельностью. В большинстве случаев это задачи автоматизации технологии проектирования. Поскольку пользователь должен хорошо ориентироваться в многообразии современных программных средств, их потенциальных возможностях, цель обучения состоит в том, чтобы позволить студенту, владеющему лишь основами компьютерной грамоты, решать поставленные задачи автоматизации. Поэтому в процессе обучения необходимо акцентировать внимание пользователей на специфических для них особенностях изучаемого пакета прикладных программ.

Компьютерные технологии используемые для обучения студентов, стремящихся овладеть современными методами автоматизированного конструирования и выполнения чертежно-конструкторской документации, помогают студентам с меньшими трудностями, чем при обучении традиционными методами, качественно усвоить необходимые знания и умения за счет возможности неоднократного самостоятельного повторения вариантов. За основу может быть принята система автоматизированного проектирования автомобильных дорог и искусственных сооружений на них (САПР-АД). Она включает основные проектные задачи, для решения которых используются средства диалога и машинной графики. Компонентами организационного обеспечения САПР являются положения, инструкции, приказы, штатные расписания, квалификационные требования, документы, регламентирующие технологию автоматизированного проектирования и др. Программное обеспечение САПР представляет собой комплекс средств, позволяющих получать решение проектных задач с помощью ЭВМ, обрабатывать информацию и управлять различными устройствами, входящими в комплекс средств САПР. Проектирование осуществляется в диалоговом режиме.

Результаты счета выводятся на экран дисплея. Студент анализирует результаты и либо корректирует исходные данные для получения нового варианта, либо дает команду вывода результатов.

Методика разработки информационного и методического обеспечения и принципы его использования должны постоянно совершенствоваться, поскольку восприятие содержательной части задания существенно влияет на формирование у студента начальной концептуальной модели решаемой задачи и продолжительность ее решения.

Целью использования компьютера при выполнении проектов является приобретение студентами нового качественного уровня в решении поставленных задач на основе анализа проведенных расчетов и определения оптимальных вариантов. Для этого необходим всесторонний охват проблемы, а,

