

Распространенные методики проверки и контроля в большинстве своем отличаются высокой степенью субъективизма и не могут быть признаны надежными. Исключение, по мнению исследователей, составляют методы тестового и программированного контроля. Именно они реализованы в разработанной нами многоуровневой компьютеризированной системе обучения чтению чертежей деталей для получения информации о степени усвоения материала обучаемым в процессе контроля, а также для организации "обратной связи" в процессе обучения.

Для измерения качества усвоения учебного материала мы используем предложенный В. П. Беспалько метод определения коэффициента усвоения (К). Эта величина, по нашему мнению, является объективной характеристикой, поддающейся нормированию и обработке математическими методами.

Согласно этой методике вопросы, предъявляемые обучаемому системой, могут быть рассмотрены как тесты, призванные выявить факт усвоения определенного понятия или порции учебного материала. Сравнение ответа обучаемого с эталонным дает возможность определить коэффициент усвоения (К), вычисляемый как отношение числа правильно выполненных операций к числу правильных операций эталона. Очевидны границы области значений, принимаемых К: в пределах от 0 до 1 (или от 0 до 100%). Поэтому коэффициент К легко сопоставим с любой шкалой оценок, включая 5-, 10-, 12-балльную или любую другую по выбору преподавателя.

Опытное использование системы в реальном учебном процессе позволяет сделать заключение о том, что описанная выше методика, являясь наиболее объективной оценкой качества усвоения материала, позволяет эффективно управлять процессом обучения чтению чертежей.

К. Ю. Комаров

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ЧТЕНИЮ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ

В ходе работ по созданию и апробации организационно-методического обеспечения в области чтения чертежей деталей, веду-

щихся с 1988 года, стала очевидной необходимость разработки многоуровневой компьютеризированной системы обучения, обладающей высокой степенью адаптивности и позволяющей управлять процессом усвоения материала. В 1995 году была закончена работа по созданию пакета программного обеспечения, предназначенного для установки на ПК типа IBM PC, сочетающего в себе технические возможности на уровне современных информационных технологий, в частности "мультимедиа", и простоту управления. В систему входят три подсистемы:

1) структурированный справочный (учебный) материал с произвольным доступом и возможностью различной степени "погружения" в предметную область. Предусмотрено также обращение к понятиям из сопредельных дисциплин;

2) обучающая подсистема с функциями управления процессом усвоения знаний обучаемым. Обеспечивает организацию самообучения с усвоением материала в соответствии с требованиями квалификационных характеристик выпускников ПТУ машиностроительного профиля;

3) контроль знаний и умений в области чтения чертежей деталей. Используется в качестве входного и выходного контролей.

Предложенная система поддерживает разные образовательные уровни пользователей, являясь при этом многоуровневой по своей организации. Она может быть использована в системе ПТО, инженерно-педагогических вузах, на ФПК, а также в ходе профессиональной переподготовки и позволяет:

- организовать процесс самообучения как по встроенной, так и по произвольной методике;
- проводить контроль знаний и умений;
- преподавателю проектировать учебный процесс.

Таким образом, многоуровневая компьютеризированная система обучения чтению чертежей может рассматриваться как многоуровневое дидактическое средство, отвечающее требованиям непрерывного многоступенчатого образования.