

В 1992 г. был сделан первый шаг к автоматизации процесса обучения чтению чертежей деталей с помощью разработанного в среде "ИНОС" ППС, сочетающего в себе элементы обучающей и контролирующей программ. Программный продукт предназначен для использования совместно с учебным пособием "Чтение чертежей деталей" и другими составляющими комплекса организационно-методического обеспечения.

ППС предусматривает две простейшие стратегии обучения:

- с фиксированным порядком прохождения тем курса (ориентация на контроль);
- с произвольным порядком обращения к темам (ориентация на обучение).

Это позволяет преподавателю организовать различные формы обучения в зависимости от подготовленности обучаемых.

Проведенная апробация подтвердила целесообразность использования средств автоматизации для обучения чтению чертежей деталей:

- время, затрачиваемое обучаемым на чтение чертежа, сократилось в 1,5 раза;

- повысился интерес учащихся к материалу. Кроме того, обучаемые привыкают использовать компьютер как средство обучения, а в дальнейшем - в профессиональной деятельности.

Однако опытное использование выявило ряд недостатков комплекса, определяемых в первую очередь несовершенством выбранного средства реализации ППС. Среди них отсутствие графики на экране, текстовый ввод ответов, негибкость системы оценки. Все это обуславливает недостаточный уровень адаптивности процесса обучения.

Несмотря на отмеченные недостатки, описанные выше, разработки составили основу для создания многоуровневой компьютеризированной системы обучения чтению чертежей деталей, обладающей высокой степенью адаптивности и позволяющей управлять процессом усвоения материала.

С. Н. Конев,  
В. Л. Гапонцев

#### УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Учебная программа общеобразовательной дисциплины, например, физики, должна учитывать интересы различных выпускающих кафедр вуза.

Однако содержание, объем знаний (информационное поле), требуемые разными кафедрами, различны. Тем не менее разные информационные поля обязательно имеют общую для них часть, область их совпадения (перекрестия). Именно этот материал целесообразно положить в качестве минимальной информационной основы общей учебной программы.

Материал, выходящий за пределы общего минимума, но необходимый той или иной выпускающей кафедре, также включается в учебную программу, он выделяется в ней и пристыковывается к основному ядру по согласованию с выпускающими кафедрами для каждого конкретного потока студентов.

Основное ядро программы должно включать не только основу для всех конкретных информационных полей информации, но и основные идеи, понятия, концепции (пусть без подробностей), которые имеются во всех отраслях. Программа не должна отражать только узкопрофессиональные интересы будущего специалиста, а наоборот, предусматривать знакомство с межпредметными связями для развития общего кругозора студентов. Это создает элементарный фундамент образования, позволяющий затем учащемуся освоить знания не только в области своей специализации, но и в иных смежных специальностях, что особенно важно в системе многоуровневого образования, в свете широких, интегральных требований к возможностям современного специалиста.

Описанный подход к составлению учебной программы делает ее одновременно и универсальной, и специализированной.

Содержание общеобразовательных программ часто такое, как если бы студенты ранее о данной дисциплине ничего не слышали. В итоге изучение предмета планируется начинать "с нуля", что вряд ли рационально, хотя это и позволяет подтянуть в учебе слабых студентов, но в то же время тормозит и учебу сильных. Таким образом, при составлении учебных программ желательно принимать во внимание наличие определенного багажа знаний, даваемого школой, и не планировать повторное изучение (иногда на таком же уровне, что и в школе) ряда разделов предмета. Для слабых же учащихся всегда возможны дополнительные консультации.

Наконец, учебные программы должны предусматривать раскрытие тех проблем и трудностей, которые имеются в данной дисциплине в том или ином ее разделе. Это препятствует развитию догматического подхода не только к данной дисциплине, но и к другим, формирует готовность встретиться с чем-то новым, а также здоровый скепсис в отношении

имеющихся идей, полноты информации и ее интерпретаций.

Учебная программа, естественно, должна предусматривать и традиционные моменты: контрольные мероприятия (например, рейтинговую систему контроля учебной работы студентов), а также творческие элементы в деятельности студентов (семинары, доклады, компьютерное моделирование ситуаций и т. д.).

О. М. Кузнецова

### ПЕДАГОГИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

Под педагогизацией технического знания мы понимаем интеграцию педагогического знания в техническое при подготовке инженеров-педагогов и бакалавров образования, обеспечивающую формирование профессионально-педагогической направленности личности студентов и подготовку к профессиональной деятельности, связанной непосредственно с рассмотрением технического знания с позиции его педагогического приложения. Пассивное овладение педагогическим знанием в качестве объекта педагогического процесса в начальной, средней, а затем и высшей технической школе создает у большинства взрослых людей иллюзию знания законов педагогики, возможности эффективно ведения педагогического процесса без специальной педагогической подготовки, отрицание педагогики как науки.

Наблюдение за деятельностью преподавателей с базовым инженерным образованием в вузе показывает, что большинство из них в состоянии поставить только обучающие цели, использует в своей работе весьма ограниченный набор методов и средств обучения, затрудняется в определении содержания обучения. Открытые лекции разных преподавателей похожи одна на другую, сформировался четкий стереотип: ставится, как правило, одна цель - обучающая, методы обучения - репродуктивные. Незнание основ педагогики мешает преподавателям творчески подходить к процессу обучения, способствует их стагнации и соответственно снижению эффективности воздействия на студентов.

Педагогические знания многих студентов 5-го курса отрывочны и бессистемны. Поскольку большинство предметов, изучаемых в профессионально-педагогическом университете носят технический характер, то и влияние преподавателей - "технарей" является доминирующим. Это опре-