

этом является непрерывная работа преподавателей вуза в направлении совершенствования своего педагогического мастерства и овладения всеми достижениями современной педагогической науки и практики.

К. Н. Свидлер.

Свердловский инженерно-педагогический институт

Ю. М. Филин

Всесоюзный научно-методический центр

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ И КОМПЕТЕНТНОСТИ ИНЖЕНЕРА - ПЕДАГОГА ПРИ РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ

Создание учебных пособий для инженерно-педагогического образования кроме обычных задач решает проблему формирования будущего профессионала для педагогической деятельности. Рассмотрим методику создания пособия на примере курса "Электроника".

Всякое учебное пособие является многофункциональным средством обучения, и представляет сумму нескольких моделей, из числа которых, на наш взгляд, выделим три основных:

- модель предметной области;
- модель процесса обучения, или модель преподавателя, мастера;
- модель процесса усвоения знаний, или модель ученика.

Преобладание элементов одной модели в ущерб другим снижает эффективность учебного пособия. При разработке пособия авторы должны достичь следующих признаков качества пособия:

1. Системность изложения должна дать учащемуся возможность почувствовать взаимосвязь между принципами действия элементов электроники и их ценностью в бытовых и промышленных областях потребления электронных систем.

2. Формирование учебной деятельности учащегося при использовании пособия. Получение простых, но самостоятельных результатов практической деятельности создает у учащегося мотивацию на изучение как данного пособия, так и той области, введением в которую оно является. Материальная база для такой деятельности минимальна. Достаточно использования даже устройства типа электронного конструктора.

3. Расширенная аудиовизуальная среда как за счет увеличенного объема иллюстраций, так и за счет программного приложения. По насыщенности иллюстрациями желательно приблизиться к известной серии издательства "Мир" "Наука и техника в картинках".

4. Система контрольных заданий в конце каждого законченного фрагмента направлена не на репродукцию изложенного материала, а на активное освоение алгоритмов использования электронной техники.

Чем отличается учебный процесс с преподавателем от изучения учебника? Не претендуя на полноту анализа, отметим следующие моменты.

Во-первых, расширенная аудиовизуальная среда. Фиксированному видеоряду учебника противопоставляется (сопоставляется) эмоционально окрашенный видеоряд с дидактической динамикой предъявляемой информации. Преподаватель создает на уроке "дружественную" аудиовизуальную среду, располагающую учащегося к педагогике сотрудничества. При этом резко расширен канал восприятия учащимися информации по предмету, причем преподаватель не боится почитать

часть учебного времени для активизации этого канала путем взаимодействия с учащимися в бытовой, социальной или художественной сфере. "Дружественная" информационная среда нужна и в учебном пособии, ибо в этом случае она наиболее едина с содержанием учебника.

Во-вторых, учебник никогда не узнаёт, как успешно проходит его изучение. Контролирующие системы учебника сводятся в большинстве случаев к так называемым контрольным вопросам, обычно ограничивающимся требованиями репродуцировать часть изложенного ранее текста учебника. Такие вопросники не стимулируют мотивацию учащегося на освоение предмета. Авторы учебников исходят из обязательного наличия такой положительной мотивации, а фактически ее приходится создавать преподавателю. Так же, как ему приходится создавать и сами вопросы и задания для проверки успешности обучения и создавать базу данных по статистике учебного процесса.

В-третьих, большинство предметов при изучении требуют закрепления знаний лабораторно-практическими работами. Такие работы требуют значительных материальных затрат и практически никогда не покрывают все разделы учебника натурными объектами. Кроме того, параметры моделируемых лабораторным оборудованием технических процессов, как правило, не соответствуют реальным значениям этих параметров в промышленных системах. В электронике, например, стремление к миниатюризации лабораторного оборудования часто приводит к созданию "кейслабораторий", которые очень малы и легко разворачиваются в любом учебном помещении, не требуя специального оборудования; масштабность моделирования естественных процессов такова, что фактически получается не физическое, а математическое моделирование изучаемых явлений в узком диапазоне воспроизводимых параметров. Компьютерная лаборатория обладает явными преимуществами и перед "кейслабораториями", и перед их стендовыми аналогами.

прежде всего возможностью исследовательского характера изучения предмета и неограниченным диапазоном параметров. Компьютерная лаборатория также обладает повышенным уровнем эмоциональности общения, здесь также возможно игровое сопровождение учебного процесса, повышающее его эффективность.

Предлагается новый тип учебного пособия: книга с программным обеспечением. Такие пособия часто издаются за рубежом, но необходимость отечественного пособия очевидна.

Печатное пособие может использоваться и автономно, но наибольшей эффективности оно будет достигать при совокупном использовании с программным продуктом.

На дискете или другом материальном носителе программного продукта предполагается иметь следующие средства обучения:

1. "Дружественную" аудиовизуальную среду, которая воспроизводится на персональном компьютере. Возможно репродуцирование аудиовизуальной среды с помощью видеомагнитофона, на кассету которого будет предварительно переписана информация с дискеты, хранящей программно сформированный видеоряд.

2. Игровые элементы изучения предмета, повышающие эмоциональный уровень преподавания и повышающие мотивацию учащихся.

3. Средства программированного контроля, включающие как контрольные вопросы и задания, так и аппарат анализа ответов учащихся, определения оценок и создания "журнала успеваемости" по предмету.

4. Небольшую инструментальную систему, позволяющую преподавателю формулировать свои вопросы, ответы на которые будут также учитываться в "журнале успеваемости".

5. Компьютерную лабораторию для изучаемого предмета.

Такое пособие может рассматриваться как авторская обучающая система.