

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Пупырев Н.П.

Алтайский государственный медицинский университет

Фундаментализация образования предполагает его ориентацию на изучение основных законов природы и общества. Такой подход должен позволить самостоятельно находить и принимать ответственные решения в условиях неопределенности, когда человек сталкивается с новыми сложными природными и социальными явлениями [1]. Под термином "фундаментализация" понимается существенное повышение качества образования и уровня образованности людей путем соответствующего изменения содержания изучаемых дисциплин и методологии учебного процесса. Поэтому необходима разработка методов обучения фундаментальным дисциплинам на новой концептуально-методологической основе с использованием современных достижений дидактики, психологии, а также новых информационных технологий.

Проектирование и разработка программных педагогических средств базируется на выводах психологических теорий усвоения знаний. Одной из наиболее разработанных является теория учебной деятельности [2], основные положения которой: а) знания приобретаются в процессе деятельности, б) знания становятся более прочными, если учащиеся их "добывают", в) не менее важно, чем получить знания, научиться "учиться". Реализовать данные положения возможно только при использовании технологии компьютерного моделирования. При принятии решения об использовании компьютерной модели в учебном процессе необходимым условием является следование выводам психологических теорий. Вторым условием применения технологии компьютерного моделирования является невозможность обойтись без компьютерной модели. Такие ситуации возникают когда традиционные технологии дают результат за более длительное время, требуют больших материальных затрат, из-за невозможности проведения реального эксперимента, огромного потока информации, который человек не в состоянии перера-

ботать и т.п. Третьим условием применения технологии компьютерного моделирования в повышении уровня фундаментальной подготовки является наглядность. Компьютерная графика имеет огромные возможности как иллюстративные, так и познавательные. Наглядность в компьютерных моделях можно подразделить на иллюстративную и когнитивную, которые, в свою очередь, подразделяются на графики (цвет, динамика, вид изображения, мерцание и т.д.), образы-картины, визуализация объектов (в медицинской практике – визуализация внутренних органов). Особый вид наглядности – мультимедийная наглядность: фото- и видеоизображение, которые также могут быть использованы в компьютерных моделях.

В технологии компьютерного моделирования ключевым является понятие компьютерной модели. В теории педагогики нет однозначного определения понятия “компьютерная модель”. С развитием компьютерной техники и расширением возможностей самого компьютера понятие компьютерной модели неизбежно изменяется. По нашему мнению этому понятию наиболее близким можно считать следующее: "Под компьютерной моделью физического процесса или явления понимается созданный за счет ресурсов компьютера виртуальный образ, качественно и количественно отражающий свойства и внутренние связи моделируемого объекта, а в лучшем случае передающий и его внешние характеристики (облик, звучание и т.д.)" [3].

Применение компьютерного моделирования в учебном процессе дает положительный эффект в повышении уровня фундаментальной подготовки студентов, при выполнении определенных дидактических требований, предъявляемых к компьютерным моделям [4] и специализированных дидактических требований к самому программному педагогическому средству на основе компьютерного моделирования [5].

Они показывают возможности технологии компьютерного моделирования в повышении уровня подготовки студентов, регламентируют деятельность преподавателя и самостоятельную работу учащихся с компьютерной моделью. Использование технологии компьютерного моделирования позволяет повысить уровень фундаментальной подготовки студентов, если в компьютерной модели реализова-

на обратная связь (внутренняя и внешняя, оперативная и отсроченная), в структуру программного педагогического средства обязательно входит моделирующий блок, имеется в наличии интеллектуальный интерфейс, предусмотрена работа с компьютерной моделью как под руководством преподавателя, так и в самостоятельном режиме, предусмотрен диагностический контроль знаний.

Литература:

1. Колин К.К. Информационный подход в методологии науки и проблемы образования // Педагогическая информатика 1998. - № 3. - С.37-43
2. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования - М.: Педагогика, 1986. - 240 с.
3. Хоютанова М.И. Компьютерное моделирование на уроках физики // Информатика и образование. - 2000. - N 9. - С. 61-62
4. Пупырев Н.П. Требования к проектированию и использованию компьютерных моделей в фундаментальной подготовке студентов // Известия Алтайского государственного университета, 2002, № 2(24), С.149-151.
5. Пупырев Н.П. Дидактические возможности компьютерного моделирования в фундаментальной подготовке студентов медицинских вузов // Психодидактика высшего и среднего образования. Тезисы четвертой Всероссийской межвузовской научно-практической конференции, ч. II, БГПУ, 25-28 марта 2002 г., Барнаул, 2002, С.151-152.