

РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ В ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Интерактивные модели составляют, как правило, неотъемлемый компонент различных школьных электронных средств обучения. Однако, чаще всего они направлены на поддержание только репродуктивных видов деятельности (сообщение знаний в готовом виде, воспроизведение и закрепление их). Интерактивность, ориентированная на осуществление исследовательской и поисковой деятельности учащихся остается мало разработанной как в теории, так и в практике создания школьных электронных средств обучения. Данная статья посвящена именно этому направлению.

Интерактивные модели (ИМ) – модели с прямым (автоматическим или ручным) управлением программируют участие ученика в изучении учебной ситуации; хорошо концентрируют его внимание на главном, что особенно целесообразно при изучении сложного учебного материала; предусматривают определенный диалог с учеником; они целесообразны при изучении учебного материала, обладающего большой новизной, содержащего непривычные учащимся способы рассуждений, способы решения задач.

Интерактивность в электронных средствах обучения может рассматриваться с различных точек зрения.

Признаки интерактивности, предназначенные для осуществления поисковой деятельности. При разработке электронных средств обучения рекомендуется учитывать следующие признаки [1]:

1. Допускают обучающие программы или не допускают непосредственное взаимодействие ученика с компьютером.

2. Охватывается ими или не охватывается комплекс дидактических функций, необходимых для изучения фрагмента учебного материала. Если не все, то какие именно функции выполняются компьютером.

3. Какого типа предъявление учебного задания предполагается в них: а) обычное предъявление условия задачи, б) погружение в процесс выполнения задания, когда учащийся сразу может видеть результат каждого из своих промежуточных действий; в) погружение в ситуацию задания – охватываются аналогичные задачи, задачи-следствия, задачи-обобщения, задачи-конкретизации, обратные задачи и т.д.

4. Допускается в них диалог или нет. Кто выполняет ведущую роль в этом диалоге, компьютер или ученик, или они равноправны. Кто первый задает вопросы.

5. Допускается ли управление со стороны ученика (может ли ученик сам сформулировать некоторую задачу и обеспечивает ли компьютер помощь в ее решении).

6. Учитываются в них или не учитываются индивидуальные особенности ученика, и, если да, то обеспечивается ли рефлексивное управление, адаптация обучения.

Наиболее актуальны такие *виды интерактивности*, которые обеспечивают креативный диалог, обеспечивают полноту охвата дидактических циклов: а) непосредственное взаимодействие учащихся с компьютером в обучающих компьютерных программах предусмотрено в полном объеме; б) это взаимодействие осуществляется лишь частично; в) взаимодействие происходит, в основном, только через учителя.

Для интерактивности, стимулирующей поиск, рекомендуются *жесткие виды управления*:

а) программы с менее жестким управлением со стороны компьютера, когда часть обучающих функций возлагается на учащегося;

б) программы, позволяющие использовать компьютер как средство учебной деятельности, т. е. обеспечивающие автоматический поиск информации и включающие интеллектуальные системы обработки текста;

в) программы, обеспечивающие обучение, при котором «не компьютер программирует учащегося, а, наоборот, учащийся программирует компьютер».

Выделены следующие *уровни интерактивности*, ориентированные на поисковую деятельность [1]:

– начальный уровень – связан с единичными информационными объектами; предполагает использование анимации в автоматическом режиме, что способствует усилению когнитивных качеств ИМ;

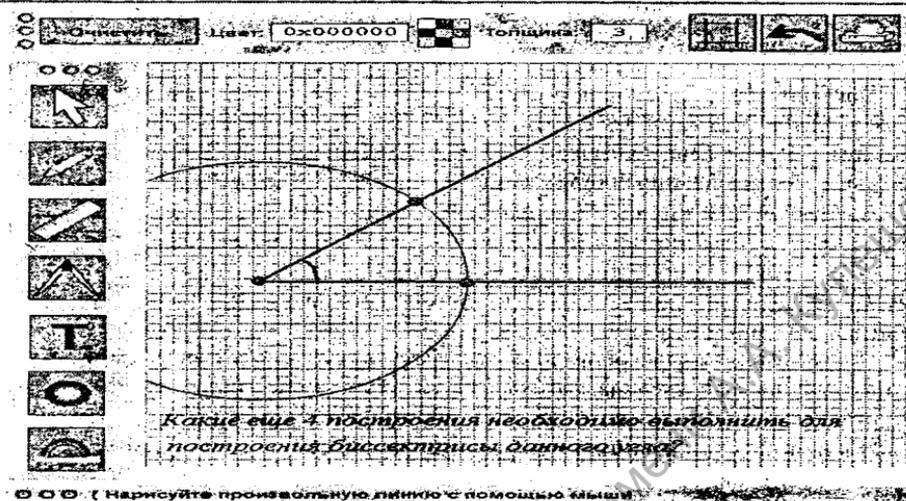
– средний уровень – ИМ относится к определенному сравнительно узкому классу однородных информационных объектов, предполагает ввод и изменение условия задачи, диалог;

– высокий уровень – анимация осуществляется в автоматическом и ручном режимах, ИМ относится к определенному достаточно широкому классу однородных информационных объектов, выполняет исследовательскую когнитивную функцию, предполагает диалог высокого уровня (например, на основе семантического распознавания сообщений);

– максимальный уровень – анимация осуществляется в автоматическом и ручном режимах, ИМ относится к определенному информационному объекту, обладает высокими эвристическими качествами, с ее помощью учащиеся могут догадаться до сложных нестандартных доказательств.

Дополнительная интерактивность обеспечивается возможностью выполнения требуемого в задаче чертежа с помощью встроенного в электронное средство обучения графического конструктора. Графический конструктор позволяет моделировать все построения с помощью циркуля и линейки. Кроме традиционных опций, таких как выбор цвета, толщины линии, рисования карандашом и вставки текста, в данном редакторе присутствует три оригинальных инструмента: «точка», «циркуль» и «транспортир».

Рассмотрим пример, построения биссектрисы угла:



С учетом сказанного, видно, что даже на примере таких «простых» в функциональном отношении электронных страниц можно обеспечить высокую интерактивность между учеником и ЦЭУ.

Литература

1. Рогановская, Е.Н. Электронный школьный учебник: Теория и практика создания (на примере курса математики): в 2 ч. – Ч. 1: Методология и технология конструирования: монография / Е.Н. Рогановская. – Могилев: МГУ им. А.А.Кулешова, 2005. – 176 с.