*Компьютерная визуализация учебной информации. Современные информационно-коммуникационные технологии, их роль в визуализации учебной информации.*

*ГУО “СШ №1 г. Скиделя”*

*Учитель английского языка, вторая квалификационная категория*

*Бардакова Елена Ивановна*

В школьном образовании всегда применяли и до сих пор применяют самые разные виды наглядности. Роль их в процессе обучения исключительна. Особенно в том случае, когда использование наглядных средств не сводится к простому иллюстрированию с целью сделать учебный курс более доступным и легким для усвоения, а становится органичной частью познавательной деятельности учащегося, средством формирования и развития не только наглядно-образного, но и абстрактно-логического мышления. Это в свою очередь требует существенной переработки и изменения традиционных наглядных средств обучения, которые должны стать динамичными, интерактивными и мультимедийными.

В связи с этим особый интерес вызывает компьютерная визуализация учебной информации, которая позволяет наглядно представить на экране объекты и процессы во всевозможных ракурсах, в деталях, с возможностью демонстрации внутренних взаимосвязей составных частей, в том числе скрытых в реальном мире, и, что особенно важно, в развитии, во временном и пространственном движении. Обеспечивается компьютерная визуализация учебной информации специфическими наглядными средствами обучения, созданными на основе современных мультимедийных технологий, благодаря которым в процесс обучения становится возможным включать всё многообразие наглядных средств - текст, графику, звук, анимации, видеоизображения. Это, например, интерактивные карты, анимированные (динамические) опорные конспекты, интерактивные плакаты и пр. И речь в данном случае идет не о простом переводе традиционных наглядных пособий (таблиц, схем, картин, иллюстраций) в цифровой формат, а о разработке и создании совершенно новых видов наглядности. При этом ее появление вызвано не только потребностью в экспрессивной визуальной информации и зрительной стимуляции, к которым уже успели привыкнуть современные учащиеся, сколько дидактическими особенностями этого нового вида учебной наглядности.

В педагогической литературе пока нет общепринятого понятия для определения нового вида наглядности, созданной на основе современных информационных технологий. Это вызвано тем, что данная наглядность представляет собой весьма сложное явление, особенные отличительные признаки которого интегрированы в единую целостную систему, и поэтому так нелегко выявить ее сущность, то есть определить основные признаки и отличить их от второстепенных свойств. Даже названия авторы используют разные:

«компьютерная наглядность»;

«динамическая наглядность»;

«интерактивная наглядность»;

«виртуальная наглядность»;

«мультимедийная наглядность»;

«гипертекстовая наглядность» и пр.

При этом употребляют эти термины далеко не в одинаковых значениях, что создает дополнительные трудности.

В связи с этой разноголосицей Кучурин В.В. предлагает при обсуждении руководствоваться понятием «электронная наглядность», под которой будем понимать программное компьютерное средство представления комплекса визуальной гипертекстовой информации разных типов, предъявляемой обучаемому на экране компьютера, как правило, в интерактивном (диалоговом) режиме.

Компонентами электронной наглядности могут быть как статические (картины, схемы, таблицы и пр.), так и динамические (видео, анимация) изображения.

Ее основные характеристики: интерактивность, динамизм (анимированность) и мультимедийность.

В первую очередь электронные наглядные средства обучения отличаются интерактивностью. Это достаточно широкое по содержанию понятие, с помощью которого в современной науке раскрывают характер и степень взаимодействия между объектами. При этом данное свойство вовсе не сводится к общению между людьми. В обучении с применением информационных и коммуникационных технологий интерактивность представляет собой «возможность пользователя активно взаимодействовать с носителем информации, по своему усмотрению осуществлять ее отбор, менять темп подачи материала». В соответствии с этим интерактивность наглядных средств обучения на основе мультимедиа обеспечивает учащимся и учителю в определенных пределах возможность активно с нею взаимодействовать и управлять представлением информации, а именно задавать вопрос и получать на него ответ (интерактивность обратной связи) определять начало, продолжительность и скорость процесса демонстрации (временная интерактивность), определять очередность использования фрагментов информации (порядковая интерактивность,) изменять, дополнять или же уменьшать объем содержательной информации (содержательная интерактивность) и даже создавать собственный креативный продукт (творческая интерактивность). Такие возможности интерактивных наглядных средств обучения позволяют использовать методики проблемного обучения, обеспечивающие усвоение научных понятий и закономерностей на основе личного опыта взаимодействия с ними. Иначе говоря, интерактивность предоставляет возможности не только для пассивного восприятия информации, но и для активного исследования характеристик изучаемых объектов или процессов. Следовательно, интерактивность придает электронной наглядности когнитивный (познавательный) характер, вносит игровые и исследовательские компоненты в учебную работу, естественным образом побуждает учащихся к глубокому и всестороннему анализу свойств изучаемых объектов и процессов.

Динамический характер электронных наглядных средств обучения обеспечивается с помощью технологии анимации, которая позволяет манипулировать цветом, размерами объектов, создавать локальную мультипликацию, выделять один из объектов или часть объекта путём подчеркивания, обводки, заливки и пр. Кроме того, с помощью анимации создается иллюзия движения, изменения, развития. Все это делает наглядность более эмоциональной и впечатляющей. Вместе с тем, анимация, давая наглядное представление о динамике какого-либо явления, создает условия для демонстрации признаков и закономерностей изучаемых событий, явлений и процессов через действие, для сопоставления разных мнений и формулирования собственной точки зрения. Таким образом, динамика компьютерной анимации используется не только и даже не столько для усиления эмоционального воздействия через показ движения объекта («живой картинки»), сколько для активизации познавательной деятельности, наглядной демонстрации логики движения мысли от незнания к знанию.

Особое значение для характеристики электронной наглядности, созданной на основе современных информационных технологий, имеет и такое свойство, как мультимедийность. Оно связано с современными информационными технологиями, основанными на одновременном использовании различных средств представления информации и представляющей совокупность приемов, методов, способов и средств сбора, накопления, обработки, хранения, передачи, продуцирования аудиовизуальной, текстовой, графической информации в условиях интерактивного взаимодействия пользователя с информационной системой, реализующей возможности мультимедиа-операционных сред. Технологии мультимедиа позволяют интегрировано представить на экране любую аудиовизуальную информацию, реализуя интерактивный диалог пользователя с системой. Благодаря этому их активно используют при разработке и создании наглядных средств обучения, компонентами которых являются статические и анимированные изображения, а также текстовая и видеоинформация со звуковым сопровождением.

В соответствии с основными характеристиками электронные наглядные средства можно разделить на динамические (анимированные), интерактивные и мультимедийные.

Динамическая (анимированная) наглядность - это средство обучения, представляющее собой движущееся, изменяющееся изображение. Оно позволяет сформировать наглядные представления о развитии событий и процессов во времени и пространстве, сконцентрировать внимание обучающихся на конкретном объекте изучения, повысить плотность занятия за счет ускорения подачи информации. Управление ограничивается функциями проигрывания, остановки и паузы, что, между прочим, указывает на ограниченную, в данном случае временную, интерактивность динамической (анимированной) наглядности.

Динамическая (анимированная) наглядность включает в себя такие конкретные наглядные средства обучения как анимированные карты, анимированные схемы, диаграммы, графики, слайд-шоу.

Интерактивная наглядность - это средство обучения, представляющее собой гипертекстовую анимированную иллюстрацию в сочетании с набором инструментов управления, позволяющих пользователю взаимодействовать с ним в диалоговом режиме.

В настоящее время учителями используются интерактивные карты, интерактивные схемы, интерактивные планы объекта, интерактивные реконструкции и пр.

Мультимедийная наглядность - это средство обучения, в котором интегрированы информационные объекты различных типов: звук, текст, изображение.

В качестве примера мультимедийной наглядности можно привести мультимедиалекции, мультимедиапанорамы, электронный звуковой плакат.

К сожалению, в настоящее время использование наглядных средств обучения, созданных на основе современных информационных технологий вызывает у многих учителей заметные трудности, связанные с отбором средств наглядности для решения конкретных педагогических задач, приемов и методов работы с ними и форм организации учебной деятельности.