

МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ МОДЕЛЬ И ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА

Джаджа В.П.

E-mail: dzhadzha@inbox.ru

Самарский филиал Московского городского педагогического университета, г. Самара

Аннотация. В данной статье предлагаются некоторые приемы использования на уроках математики так называемых мультимедийных моделей совместно с интерактивной доской.

Multimedia model and interactive board

Dzhadzha V. P

Abstract. At the article there are suggested some methods of multimedia models together with interactive board usage at mathematics classes.

Внедрение и использование в современной школе информационных, коммуникационных, мультимедийных технологий становится делом привычным, ни у кого не вызывающим сомнений в целесообразности и неизбежности этого процесса. Сейчас трудно найти школу, в которой нет компьютерного класса, все чаще используются компьютеры на уроках математики, физики, химии, истории, литературы и др. Другими словами компьютер уже сейчас завоевал прочные позиции в различных предметных областях среднего образования.

Следует отметить, что современный компьютер, как таковой, уже не актуален. Современной школе он требуется с набором дополнительных периферийных устройств: принтер, сканер, мультимедийный проектор и другие. В 1991 году на Западе, а в России в начале 2000 года, появилось новое программно-аппаратное учебное средство «Интерактивная доска», электронный аналог традиционной школьной доски, используемое совместно с компьютером, а также имеющее больше возможностей представления учебной информации и графического комментирования экранных изображений.

С другой стороны на рынке учебных программных средств появилось большое количество учебных изданий на CD-ROM, а в Интернете – разного рода учебных ресурсов, охватывающих практически весь набор учебных предметов средней школы. Можно спорить о качестве этих изданий и ресурсов, полноте, соответствии стандартам и т.д. Одно бесспорно, учитель имеет сейчас мощный инструмент для обучения и широкий набор электронных учебных изданий для интенсификации учебного процесса и повышения эффективности обучения.

Однако, как это всегда бывает, новые технологии и технические средства обучения несут с собой и новые проблемы. Первой, на наш взгляд, это отсутствие или недостаточное количество методик использования новых учебных средств и электронных изданий, а также трудности включения их в учебный процесс, основанный на классно-урочной системе.

В данной статье предлагаются некоторые приемы использования на уроках математики так называемых мультимедийных моделей совместно с интерактивной доской.

Под мультимедийными моделями здесь понимаются программные продукты, которые Н.Х.Розов назвал «набором миниатюр» [1, с. 104], представляющие собой библиотеку мини-программ и документов, содержащих учебную информацию различного типа (графику, анимацию, аудио- и видеoinформацию). По способу представления информации эти модели можно разделить на статические, динамические и интерактивные. К статическим можно отнести рисунки, схемы, графики, диаграммы, формулы, представленные в виде стандартных графических файлов. Динамические модели – это анимированные картинки и видеоролики, которые воспроизводятся с помощью браузера, например: Internet Explorer, или стандартного видео-плеера, например: Проигрыватель Windows Media. В качестве интерактивных моделей предлагаются интерактивные мультимедийные динамические модели, созданные с помощью программы Macromedia Flash 5.0 и представляющие собой отдельные файлы формата SWF. Эти модели воспроизводятся Flash-плеером или любым браузером.

Проиллюстрируем модели разного типа на примере мультимедийной библиотеки по тригонометрии, созданной для УМК по алгебре и началам анализа А.Г. Мордковича 10-11.

Статические рисунки, созданные на основе графических иллюстраций из учебника А.Г. Мордковича [2]. Например: макет числовой окружности № 1. Статическая модель, созданная по рисунку 7 на странице 13 учебника, применяется в демонстрациях совместно с интерактивной доской.

Динамические модели-фильмы (или анимационные ролики) иллюстрируют примеры из параграфов 1 и 2 учебника и представляют собой файлы в формате AVI (видео-файлы). Эти модели создаются с помощью интерактивной доски и средства записи в режиме реального времени. Динамические модели-фильмы могут быть созданы непосредственно на уроке учителем или учеником в момент демонстрации того или иного примера на доске с использованием шаблона единичной окружности на координатной плоскости. Приведем один пример из §2, пример 3, рисунок 10 учебника А.Г. Мордковича [2].

Для введения основных тригонометрических понятий А.Г. Мордкович в методическом пособии для учителя предлагает пять игр [3, с. 10-12]. Было подготовлено шесть интерактивных моделей, являющихся компьютерными аналогами этих игр. Приведем пример третьей игры.

Игра 3. Отыскание координат точек числовой окружности. Интерактивная модель в формате SWF изображает числовую окружность с отмеченными на ней «замечательными точками» и действует в полуавтоматическом режиме. Пользователь с помощью мыши перемещает точку M по окружности, при прохождении через «замечательные точки» появляется соответствующее значение, выраженное в долях числа ρ , и координаты точки.

Эти мультимедийные модели легко встраиваются в современный урок математики, могут быть использованы для объяснения нового материала, на обобщающих уроках, а также в качестве тренажеров при фронтальной, групповой и индивидуальной работе. Причем их можно объединить в общую презентацию, используя такие программные средства, как Microsoft Power Point или SMART Notebook из состава программного обеспечения интерактивной доски.

Однако если использовать эти модели совместно с интерактивной доской, то учебный эффект, на наш взгляд, может многократно увеличиться, причем, используя самые простые инструменты: умное перо, подсветка, затенение экрана.

Умное перо (Smart Pen) позволяет осуществлять графическое комментирование экранных изображений различным цветом (стандартно четыремя: черный, красный, синий и зеленый), причем если используются модели, описанные выше, то поверх них с возможностью сохранения.

Подсветка представляет собой инструмент, позволяющий выделить часть экрана в виде круга, квадрата или звезды, а остальную часть затенить с разной степенью прозрачности. Понятно, что это требуется для акцентирования внимания слушателей на важную часть доски.

Затенение экрана, или другими словами ширма, позволяет закрыть любую прямоугольную часть доски. Известно, что этот прием очень часто используют учителя, закрывая, например, листом ватмана правильное решение задачи, открывая его после обсуждения для проверки. Однако в нашем варианте это более эффективно и не требует много времени. Тем более, что этот инструмент может использоваться не время от времени, а постоянно.

Опыт применения на уроках математики мультимедийных моделей совместно с интерактивной доской позволяет нам сделать вывод, что методика использования перечисленных инструментов интерактивной доски совместно с мультимедийной моделью зависит от выбранного типа модели, а также от конкретной модели: ее содержательной части, методических и дидактических целей ее использования.

Литература

1. Розов Н.Х. Некоторые проблемы применения компьютерных технологий и технологий при обучении в средней школе // ВЕСТНИК МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». № 1 (??). – М.: МГПУ, 2003. С. 102-106.
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 1: Учеб. для общеобразоват. учреждений. – 4-е изд. – М.: Мнемозина, 2003. – 375 с.: ил.
3. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2000. – 144 с.: ил.