

ИЗУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРА

Е.А. Любина

Научный руководитель – Л.Л. Ализарчик
Витебский государственный университет

В тезисах изложены основные результаты эксперимента по использованию компьютерных средств в обучении геометрии и перспективные направления применения компьютерной графики в обучении математике в 5-6 классах

Анализ уникальных возможностей современных средств новых информационных технологий позволяет говорить об эффективном использовании компьютерной графики при изучении математики в школе. Поэтому при выполнении дипломного проекта проводится эксперимент по применению в школьных аудиториях компьютерных фрагментов различного функционального назначения.

Разработаны компьютерные программы, которые можно использовать при изучении таких тем, как «Равенство треугольников», «Параллельность прямых в пространстве», «Движение». Эти программные средства позволяют предъявлять на экране последовательность построения геометрических чертежей, в то время как готовые изображения в учебниках недостаточно информативны, особенно в случае самостоятельного изучения материала.

Например, программа «Движение» рассматривает вопросы «Преобразование фигур», «Симметрия относительно точки», «Симметрия относительно прямой», «Поворот» с применением мультимедийной технологии. Темы выбраны не случайно. Именно при их изложении учитель особенно сильно чувствует, как не хватает наглядности для объяснения материала и его полного усваивания. Невозможно «оживить» фигуры, нарисованные на доске или на странице учебника. А очень трудно, глядя на неподвижное, понять, что такое движение.

Как правило, перед учеником предстают лишь начальные данные и конечный результат. Само преобразование остается «за кадром». Компьютер – это единственное техническое средство, которое предоставляет ученику возможность стать свидетелем самого процесса перехода точек в соответствующие им, изменения фигур или их перемещения. И когда на экране вместо сухих слов учебника двигаются «ожившие» линии, то становится действительно очевидно, что именно происходит в том или ином случае.

Красочность изложения и мультипликационная форма способствуют привлечению внимания учеников и их заинтересованности в изучении данных тем. При этом программа не дает «глазам разбегаться». Важнейшие детали подчеркиваются яркими цветами, к тому же все время работы с программой стрелки-указатели подсказывают, куда посмотреть и что сделать.

Все разработанные программы реализованы с помощью редактора мультимедийных программ Flash. Использование данной среды предоставляет возможность в динамике, с акцентированием отдельных моментов воспроизвести изложение изучаемого геометрического материала. При этом концентрация внимания школьника усиливается благодаря живости и красочности подачи информации. Добавление звукового сопровождения темы дает возможность, не отвлекаясь на чтение материала, следить за ходом доказательства по предъявляемым изображениям, что способствует наибольшей эффективности изучения темы. Тестовые задания позволяют осуществить контроль освоения материала.

Использование Flash дает возможность получить исполняемый модуль малого объема, не требующий больших системных ресурсов, что имеет особое значение при современном оснащении компьютерных классов в школах. Нарастивание модулей позволяет существенно расширять тематику разработанных программ.

Созданные компьютерные программы рекомендуются для использования на уроках с применением мультимедийной технологии, уроков с использованием технологии «Дальтон-план» и индивидуального обучения учащихся.

Исследуются возможности использования компьютера для более результативного и увлекательного изучения обыкновенных дробей и формирования умения решать задачи на движение.