

ВЫЯВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ

А.А. Евдокеева

Россия, г. Красноярск

В настоящее время область использования компьютера непрерывно расширяется, оказывая влияние не только на промышленность, но и на общество в целом. В связи с увеличением информационного потока, который нужно понять и усвоить, нагрузка на учащихся возрастает. Поэтому целесообразно разрабатывать способы представления информации, с помощью которых учащиеся смогут в короткие сроки понять и усвоить ее и, как следствие, понять предмет.

Так как мышление человека оперирует наглядными картинками объектов через их образные представления, значит, наиболее эффективным для понимания является работа напрямую с образом объекта, а не с его описанием. Следовательно, актуальным является разработка электронных учебников на основе объектно-ориентированного подхода, сущность которых заключается в применении образного представления знаний, учитывая особенности восприятия, обработки и хранения информации человеком. Объектно-ориентированный трехмерный электронный учебник (ООЭУ), в основе которого объект представлен и как единое целое, и как совокупность элементов, к изучению которых учащийся может подойти с разных сторон. Исследование объекта происходит самостоятельно, согласно собственному темпу и интуиции, а не в том порядке и темпе, который задумал для него редактор учебника или режиссер фильма, в результате чего создаются свои собственные представления об объекте. Проблема состоит в том, чтобы проверить эффективность обучения с помощью трехмерного электронного учебника на основе объектно-ориентированного подхода.

Первым этапом исследования было решено разместить тестовый вариант ЭУ «Устройство компьютера» в сети Интернет для ознакомления и опробования его пользователями в действии, после чего посетителям сайта было предложено оставить свое мнение, указать на слабые стороны и предложить свои варианты улучшения и усовершенствования электронного учебника. В результате тестовый вариант был доработан.

Далее, чтобы проверить эффективность ООЭУ, было решено сравнить три вида учебных пособий: книги, учебное видео и электронные учебники. Для этого был подготовлен:

- текстовый вариант учебника на основе 3d модели, в котором используется та же графика, что и в электронном учебнике.

- смонтирован видео ролик. Для того чтобы уравнивать шансы тестируемых, сделаны те же образы, что и в электронном учебнике.

- тест, состоящий из 20 вопросов

Проведены исследования на базе 9 классов двух школ: МОУ СОШ № 1 и МОУ СОШ № 91. Ученики каждого учебного заведения разделены на 3 группы.

Этапы проведения исследований

1) тестирование на выявления уровня знаний учеников по данной теме

2) изучение учащимися один из вариантов учебного материала по устройству компьютера.

3) контрольное тестирование всех трех групп учащихся.

Хотелось бы отметить поведение учащихся при работе с определенным видом учебного материала.

В группе, изучающей текст, наблюдалось отсутствие заинтересованности в изучении. Но в основном учащиеся вдумчиво читали текст, подробно рассматривали картинки. Ученикам быстро становилось скучно.

В группе, изучающей видео, наблюдалось первоначально оживление, интерес, поскольку представленный материал предлагался к изучению в нетрадиционной форме. Но затрудняло восприятие материала отсутствие

возможности остановить видео на определенном этапе и обдумать полученную информацию. Посмотреть на объекты, представленные на видео, с удобного для них ракурса.

В группе, изучающей ООЭУ, отмечался интерес и оживление связанный с возможностью виртуального разбора жесткого диска на составляющие и т.д. Ученики с удовольствием рассматривали, разбирали, «крутили», и изучали устройство компьютера. Понравилось, то в какой форме выполнен ЭУ, что они могут сами руководить своим учебным процессом и распределять время на изучение того или иного объекта.

В результате анализа данных, полученных в ходе исследования, подтвердилось то, что усвоение учебного материала с помощью ООЭУ эффективней в сравнении с другими видами педагогических воздействий. Различие эффективности, обосновано тем, что три группы, первоначально схожие по своим характеристикам, различаются после изучения ими материала. Протестированы три группы: состоящая из 42 человек, назовем ее «Текст» , состоящая из 31 человека, назовем ее «Видео» и 40 человек, назовем ее «ЭУ»

Характеристикой учащегося является число правильно решенных им заданий. Получили результаты измерений до и после эксперимента, в процентах изображенные на гистограммах (рис.1 и рис. 2).

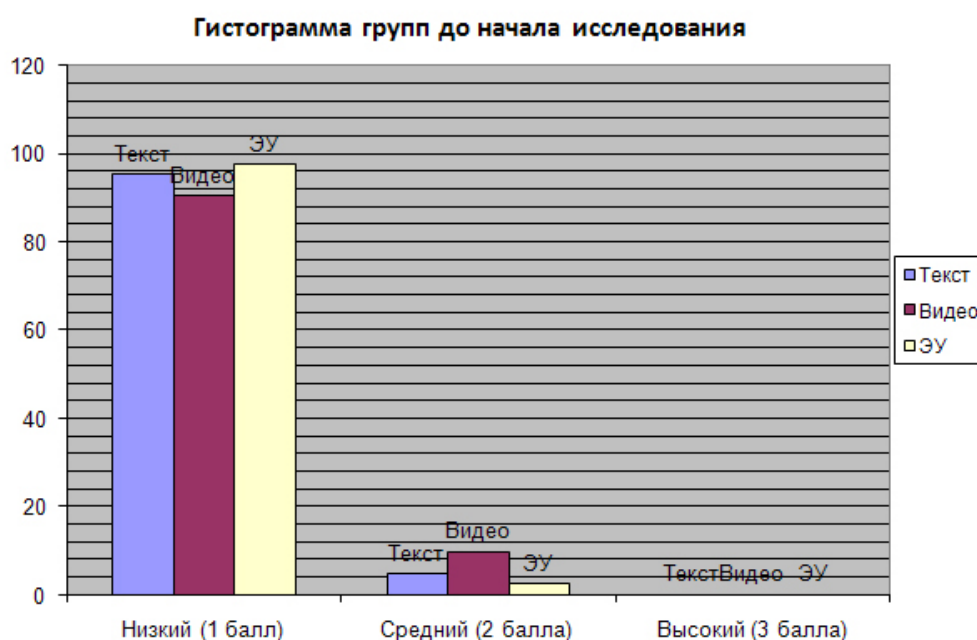


Рис. 1. Гистограмма групп до начала эксперимента

Гистограмма групп после исследования.

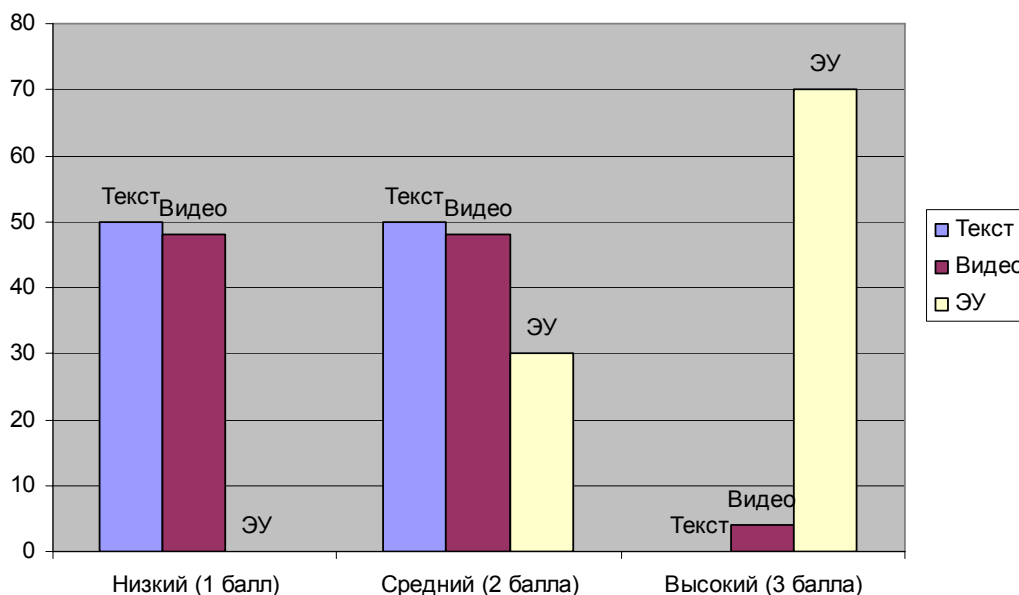


Рис.2. Гистограмма групп после изучения материала

В результате исследования было выявлено, что учебный материал, представленный в ООЭУ, усваивается более эффективно, чем при изучении материала в текстовом виде и в форме видео.

Такие результаты обусловлены следующими факторами:

- образ объекта строится от визуальной составляющей к тексту;
- высока степень активности пользователя. Направление и темп обучения определяются только его действиями;
- структура учебника не линейна как в тексте или видео, а определяется самим учащимся.

Традиционная школа основана на прямой передаче от учителя ученикам информации: эталонных знаний, закрепленных в учебнике, учебных программах, материалах и т.п. преимущественно через слово. Получая новое знание в текстовом виде, учащийся должен проделать большую умственную работу по формированию образа, который впоследствии должен занять определенное место в его тезаурусе. Именно эта работа, делает учебный процесс сложным и недостаточно эффективным для ученика. В ООЭУ

осуществляется возможность использования дополнительных средств влияния на обучаемого, что позволяет быстрее осваивать и лучше запоминать учебный материал, а также дает возможность интерактивного взаимодействия между учащимся и элементами учебника.

Литература

1. Ахметов Н.К., Хайдаров Ж.С. Игра как процесс обучения. Алма-Ата, 1985. 39 с.
2. Бойков Е.В. Объектно-ориентированный подход к созданию электронных учебников // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2011. № 2. С. 39-47.
3. Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М.: МЗ-Пресс, 2004. 67 с.