

УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ

*Уманский государственный педагогический университет
имени Павла Тычины,
Умань, Украина*

На сегодняшний день выпущено немало мультимедийных программ учебного назначения. Но не все они успешно внедряются в практику. Это объясняется несколькими причинами.

До недавнего времени обучающие программные продукты, которые попадали в руки педагогов, подвергались определенным изменениям, что, в отличие от других средств обучения, могло положительно влиять на результаты их использования. Такие изменения в программы могли вноситься как учителями школы при наличии у них соответствующей квалификации, так и разработчиками программ после получения ими конструктивных предложений и советов от пользователей.

Сегодня ситуация в этом отношении резко изменилась. Те замечания по испытанию мультимедийных программ в реальных условиях, которые выражают учителя, уже не могут быть оперативно учтены для совершенствования данного пакета. С другой стороны, плоды труда талантливых разработчиков программ не всегда могут получить заслуженное распространение через ущербность нашего рынка и отсутствие соответствующей экспертизы.

Итак, проблема внедрения мультимедийных средств обучения на пути к учителю включает вопросы квалифицированной оценки программ и их правильного распространения.

Конечно, объективную оценку может дать апробация программы, во время которой фактически определяются условия ее эффективного функционирования, так как реалии обучения

настолько разнообразны, что, будучи в одних условиях эффективной, в других условиях она может оказаться малоэффективной, или же совсем неэффективной. Поэтому апробация программ - процесс достаточно трудоемкий и, особенно в наших условиях может затянуться надолго. Тогда на основании чего следует давать такие оценки, по каким критериям?

В литературе, в разговорах специалистов часто употребляются на первый взгляд достаточно близкие или даже тождественные понятия качества и эффективности обучающих программ. Возникает вопрос: в чем между ними разница?

Если эффективность программы заключается в ее реальной отдаче при умелом пользовании ею, то качество программы не зависит от такого умения. Может сложиться такая ситуация, что качественно разработана программа окажется малоэффективной. Качество программы может только проявляться в действии, тогда как эффективность программы оказывается в действии. Качественная программа, как и вообще качественный продукт, рассчитана на некоего условного пользователя и базируется на определенных, установленных опытом требованиях.

В отличие от эффективности, что определяется способностью произвести яркое впечатление, эффективность программы определяется отношением положительного результата ее использования к затраченным усилиям. В этом случае положительный результат рассматривается в общем контексте обучения, что имеется в виду эффективность в широком смысле слова. Она тогда является важнейшим свидетельством качества программы. Если же результат брать в контексте того, что заложено в самой программе, ее учебном смысле, то будто имеется в виду эффективность в узком смысле слова. Но тогда и программа сомнительного качества (например, не надлежащего научного уровня в своей информационной части) может оказаться в этом смысле эффективной, то есть правильный частное результат окажется неправильным в общем плане или, другими словами, можно эффективно научить чему-то плохому.

Наличие большого количества обучающих программ, их разнообразие, определяемое целями и содержанием обучения, техническими возможностями, уровнем подготовки обучающихся, делает актуальной проблему оценки качества программного обеспечения. Как правило, существующие модели оценки качества обучающих программ складываются из оценки следующих параметров: технического уровня программы, дидактического уровня и степени интерактивности. Специфика программных средств для обучения заключается в том, что они, с одной стороны, должны быть технически корректны - правильно и безошибочно работать, а с другой стороны - хорошо обучать. Поэтому возникает необходимость оценивать их одновременно в нескольких аспектах: качество самой программы, по которой работает компьютер; качество построения обучающего процесса; качество обучающего материала.

Выделим критерии качества обучающих программ:

– эффективность компьютерной поддержки:

а) экономия времени учащегося (за счет калькулятора, графики и т.п.);

б) количество информации для индуктивных умозаключений (за счет большого числа рассмотренных задач, генератора примеров и т.п.);

в) глубина трактовки вопросов программы;

г) предоставление возможностей для создания новых методик преподавания и модернизации содержания учебных курсов;

д) возможность выхода в смежные области знаний.

– методические свойства:

а) отсутствие грамматических и семантических ошибок;

б) простота освоения программы и простота работы с ней;

в) адекватность языка и обозначений, используемых в программе, предметной области;

г) соответствие стандартным требованиям к интерфейсу;

д) открытость, т.е. возможность расширения круга решения задач; воздействие на методику преподавания, возможность повысить преподавательское мастерство.

– качество экранного дизайна:

а) лаконичность, аскетизм, академический стиль;

б) обоснованность цветовых решений (с точки зрения психологических аспектов);

в) оптимальность количества информации на экране.

– экономическая обоснованность:

а) круг предполагаемых пользователей;

б) конкурентоспособность;

в) открытость для модификаций и дополнений последующими версиями и разработками.

Эффективность мультимедийного средства обучения зависит от нескольких факторов: 1) качества самого средства; 2) методики его использования; 3) конкретных объективных условий (специфика материала, особенности технической базы); 4) субъективных моментов (определенная группа учащихся и т.д.). Никто не может отрицать того факта, что усовершенствование программ идет в направлении их самостоятельности: все меньше и малозначимые погрешности допускаются при создании моделей ученика и учителя, точнее учитываются различные связи в процессе учебной деятельности, богаче и содержательнее становятся учебные воздействия, в частности самовоздействия и т.д. Иными словами, все меньше преимуществ остается по традиционной системе обучения и, можно сказать, качество программ и их эффективность, повышаясь в этом процессе, все больше и больше сливаются в одно понятие.

Конечно, качество существующих мультимедийных программ образовательного назначения часто еще не отвечает критериям, определенным потребностями обучения. Сегодня перед разработчиками мультимедийных приложений возникает дилемма: как достичь баланса между продолжительностью

разработки, качеством и стоимостью мультимедийной программы. Если бы программы были качественными, то, очевидно, отпала бы необходимость их отбора для школы, ведь сама практика использования довершила бы это дело. Поскольку это невозможно, то решать проблему необходимо путем создания механизма отбора. Такой механизм можно свести сегодня к контролю над качеством разработанных программ. Это по сути первый этап их апробации.

Качество любой обучающей программы можно рассматривать в двух аспектах: 1) дидактическом; 2) техническом. Часто ее представляют трем уровням: 1) дидактическим; 2) техническим; 3) степенью интерактивности, интерфейсом.

Остановимся на основных критериях дидактического уровня мультимедийных программ.

1. Опытному педагогу достаточно один раз поработать с программой чтобы понять, для чего она создана, которую педагогическую цель преследует и при изучении какого материала учебной программы она может выполнять ту или иную дидактическую функцию. Отсутствие такого назначения программы делает ее непригодной для использования в учебных целях.

Если внимательно присмотреться к мультимедийным приложениям, предлагаемых нашим рынком, то с уверенностью можно сказать, что в большинстве из них четкого учебного назначения не ощущается, а следовательно качественными назвать их нельзя. Вообще, по дидактическим возможностям мультимедийных средств образовательного назначения сферу их применения можно условно разделить на три области. Первой области отвечают программы, которые могут быть непосредственно использованы на уроке; они содержат познавательный материал, адекватно отвечают учебной программе и легко актуализируется на компьютере. Второй области соответствуют программы, которые в определенной степени согласованы по своему содержанию с учебной программой, но могут быть использованы только во внеурочное время, так как

трудно вписываются в структуру урока. Третьей области соответствуют программы познавательного содержания, мало или совсем не согласованы с учебной программой. Очевидно, что наибольшую дидактическую ценность имеют программы первой группы, но таких программ немного. Особенно это касается программ гуманитарного цикла.

2. Учебная информация программы не должна содержать научных ошибок, неточностей, пусть даже в качестве компенсации за доступность ее представления. Упрощение допустимо только в той мере, в какой оно не влияет ни на одну из сущностей того, еще описывается. Система понятий должен даваться только на логической, научной основе.

Исходя из желания в особо доступной форме знакомить учащихся, скажем, с абстрактными понятиями математики, авторы некоторых известных мультимедийных программ явно перестарались. Мы не думаем, например, что расположение ветвей дерева настолько доступно объясняет понятие параллельности прямых, для сравнительно неплохой программы "Уроки геометрии". Трудно было подобрать более удачную аналогию, а образное введение понятия прямой (например, с помощью луча света) нельзя доступно сопроводить некоторыми словесными оговорками.

Довольно часто в программах не хватает строгой структуризации материала подаваемого воздуха.

3. Систематичность (системность следует из научности) изложения материала предполагает его логическую последовательность, отсутствие противоречий между различными подходами к тому или иному вопросу и согласованность внутри одного и того же подхода.

Такое требование относится к изложению материала с использованием любых средств или методов обучения. Логическая последовательность предусматривает идти от простого к сложному, от менее сложного к более сложному, от известного к неизвестному. Нельзя, например, изучать прямоугольник, не зная

что такое угол. Нецелесообразно употреблять понятие однородности уравнения, не давая определения однородности. Осуществляя, например, различные подходы к изучению дробей (начиная это исследование с обычных или с десятичных), в результате ученики должны иметь единый общий взгляд на дроби и их свойства, понимать сущностную и прагматическую стороны такого разделения. Другой пример: если считать, что в равнобедренном треугольнике только две стороны равны между собой (по определению), то с этим должно быть согласовано и дальнейшее изучение его, в частности для равностороннего треугольника необходимо доказывать теорему о совпадении высоты, медианы и биссектрисы, проведенных из одной вершины.

В мультимедийных программах отсутствие последовательности изложения материала встречается часто.

Систематичность предусматривает также учет логики познавательного процесса, методики организации познавательной деятельности учащихся. Мы часто говорим, что на компьютер необходимо возлагать только рутинную часть работы. Но эта часть должна быть гармонично встроена в методику обучения. Ибо какая польза с того, что машина исправно решила какую-то, пусть даже довольно громоздкую, отдельную задачу, например, вычислила площадь криволинейной трапеции), а мы только наблюдали за работой. Это уже мы раньше проходили. С помощью различных методических приемов (если это не входит в функции самой программы, то должен сделать учитель) работу нужно организовать так, чтобы эта часть представляла собой определенный этап, отдельный фрагмент сложной задачи, была подчинена другому заданию. Необходимо, чтобы в работе за компьютером проявлялась логика познания, производилась определенная методика поиска ответа на тот или иной вопрос.

4. Самым характерным критерием качества обучающих программ, таким что существенно отличает их от других учебных средств, является способность активизации учебной

деятельности учащихся. Среди важнейших факторов, составляющих такую способность, являются: 1) интерактивность; 2) мультимедийность; 3) гипертекстовость. Насколько логично, рационально и методически грамотно выстроенные эти "характерные" составляющие программы, столь результативно они будут влиять на всю учебную деятельность учащихся.

Интерактивность программы – это приглашение к диалогу, что выражается в форме вопросов-ответов или постановке и выполнении тех или иных задач, услуг и соответствующей реакции на них. В оценках диалоговой формы, воплощенной в мультимедийных программах, нужно исходить из того, что это своеобразный регулятор деятельности учащихся, активное средство руководства ею. Система вопросов должна организовывать, стимулировать и направлять учебную деятельность в нужное русло.

Вопросы должны быть краткими, четкими и посильными для учащихся, в непринужденной форме побудить их к решению определенных учебных задач на основе данных опыта, исследования по-прежнему накопленных знаний.

Выходить полностью из тех же критериев к вопросам в мультимедийных программах, из которых мы исходим при оценке вопросов учителя, нельзя, потому что первым труднее предоставить той гибкости и разнообразия, присущие диалога между людьми. Они предусматривают короткий, заранее определенную вариативность ответ. Кроме того, они лучше выверенные, продуманные (без экспромта) и несут в себе психологического или морального давления на ученика.

Мультимедийность программы - это расширение понятия наглядности, это - "мультинаочность". Без наглядности нет самой мультимедийной программы, вопросы сводятся к тому, что наглядной и как наглядной.

Важно, чтобы во время озвучки не было перекосов и диспропорций, ведь во многих обучающих программах в одних местах ощущается большое захватывание рисунком или спе-

цифическим звуковым сопровождением, а в других почти сплошь идет текстовое представление материала, которое ничем не отличается от обычного учебника. Гармоничное (в какой-то степени пропорциональное) сочетание различных каналов восприятия информации дает лучший результат.

Краткость и удобство формы представления материала с использованием гипертекста, как и удобный интерфейс, способствует рациональной и эффективной методике обучения. Гипертекст в средах мультимедия выполняет функции, подобные перекрестным ссылкам в печатных энциклопедиях и словарях. Гипертекст должен заинтересовывать ученика к тому, что раскрывается перед ним в процессе его использования. К сожалению, авторы программ не всегда это учитывают.

Как мы уже отмечали, мультимедийные учебные программы не полностью самодостаточны дидактические средства, вне работы учителя они не могут полностью реализовать свою дидактическую функцию. Это касается не только отдельных аспектов методики представления учебного материала, его гибкости и живого общения, но и самого содержания. Материал, подаваемый мультимедийной программой, четко очерченный в своем объеме и поэтому не имеет органической связи с другой информацией программа не может ответить на многие вопросы, которые тут же могут возникнуть у ученика. Она всегда будет казаться незавершенной, сколько бы мы ее не совершенствовали.

5. Программа не должна ограничивать свободу ученика в его поисках, не побуждать его действовать только в одном каком-то направлении, потому что путь к истине может быть разный, а если он и один, то в этом должен убедиться сам ученик.

Конечно, как бы мы не оценили тот или иное мультимедийное средство обучения, проблемные, стержневые вопросы, а также материал, который в программе недостаточно четко структурированный или не связан формальной логикой, тре-

буют вмешательства учителя и последнее слово в выборе таких средств и решении вопроса о том, где и как их использовать, принадлежит учителю и лучше, если у него будет их много.

Кажется, наступает переломный момент в сфере компьютерных технологий обучения. Он заключается в том, что пришло время от количества переходить к качеству, хотя это конечно, никогда не было преждевременным. Кроме того, следует иметь в виду, что "преимущества и недостатки новых информационных технологий обучения необходимо анализировать, основываясь на лучшие образцы обучающих систем. При этом следует помнить, что в данных случаях преимущества одной системы весят больше, чем аналогичные недостатки ряда систем, потому что эти преимущества всегда являются реальными, а указанные недостатки можно преодолеть».

Не просто компьютерная грамотность нужна сегодня. Компьютер должен способствовать повышению производительности труда в учебном процессе (в работе всех его участников), раскрытию и развитию творческого потенциала детей, подготовке их к жизни в информационном обществе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мурашов Л.В. Внедрение компьютерных технологий проектирования и изготовления одежды / Л.В. Мурашов, С.В. Наумович // Швейная промышленность. – 2004. – № 2. – С. 39 – 40.
2. Мартынова А.И. Автоматизированное проектирование одежды // Швейная промышленность. – 2005. – № 1. – С. 37 – 40.
3. Процик К.Л. Этапы разработки новых моделей одягу в су-часних САПР // Легка промисловість. – 2007. - №3 – С. 46 – 47.