

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОГО УРОКА



Екатерина Викторовна Якушина,
старший научный сотрудник лаборатории
медиаобразования Института содержания
и методов обучения РАО,
кандидат педагогических наук

В предыдущей статье¹ автор ответил на вопросы, которые возникают у педагогов при использовании электронно-образовательных ресурсов в учебном процессе. Однако количество вопросов, которые задают учителя, не уменьшилось. Их интересует всё, что касается использования ЭОР в учебном процессе: дидактические качества ЭОР, их мультимедийные и интерактивные возможности, повышение мотивации и оценка уровня успеваемости при использовании электронных ресурсов и многое другое. Отвечая на вопросы наших читателей, автор рассказывает о мультимедийных возможностях и дидактических качествах электронно-образовательных ресурсов, интерактивном взаимодействии учащихся и учителей с помощью мультимедийных средств.

• образовательные ресурсы • программные средства • преимущества мультимедиаресурсов • мультимедийный урок • уровни интерактивности

Электронно-образовательный продукт

Учитель использует мультимедийные технологии для достижения образовательных результатов, учитывая индивидуальные возможности своих учеников, уровень владения ИКТ, наличие в школе интерактивного оборудования, его возможности, содержание электронно-образовательных ресурсов.

Программное обеспечение и наличие качественных содержательных электронно-образовательных ре-

¹ Якушина Е.В. Электронно-образовательные ресурсы: актуальные вопросы и ответы // НО. 2012. № 1.

сурсов с высоким коэффициентом наглядности позволяют учителю экономить время при подготовке учебного материала и делают его подачу более разнообразной.

Электронно-образовательные ресурсы можно скачать в Интернете, купить на CD дисках или создать самим. В Интернете много ЭОР в открытом доступе. Большое количество качественных образовательных ресурсов по всем предметам и классам размещено на сайтах Федерального центра информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://www.fcior.edu.ru> и единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР) <http://school-collection.edu.ru>, федеральном портале «Российское образование» <http://www.edu.ru> и на

прочих образовательных порталах. Большая подборка ссылок на ресурсы, ценных для образовательной деятельности, на сайте «Цифровое образование» <http://digital-edu.ru/>.

Каждый преподаватель, владея навыками использования технических средств и располагая собственной медиатекой электронных ресурсов по учебному предмету, может создать электронно-образовательный продукт для индивидуального использования на уроке. Для этого он должен соблюдать требования к ЭОР и к мультимедиасредствам.

Возможности

В идеале наглядная форма подачи материала, эргономические качества образовательных ресурсов и соответствие их педагогическим требованиям, учёт мультимедийных возможностей компьютера и мультимедиасредств позволяют существенно повысить эффективность урока, сделать его интересным и повысить мотивацию учащихся, воздействовать на их эмоциональное состояние. Компьютер предоставляет широкий круг возможностей для интерактивного взаимодействия ученика с программными средствами:

- манипулирование экранными объектами;
- линейная и иерархическая навигация;
- интерактивные справки;
- обратная связь: программа отвечает пользователю, оценивая правильность выполнения им заданий, ответы показываются на экране, давая возможность не только проверить, но и усовершенствовать свои знания;
- конструктивное взаимодействие: программа позволяет создавать, настраивать и управлять экранными объектами (пользователи могут добавить гиперссылки, расширить структуру мультимедийного приложения и пр.);
- рефлексивное взаимодействие: программа учитывает действия пользователя для последующего анализа, рекомендуя оптимальную последовательность изучения материала в рамках занятия;
- имитационная интерактивность: экранные объекты связаны друг с другом и взаимодействуют таким образом, что настройка этих объектов определяет их поведение, имитируя реальное функционирование технических устройств, систем, социальных процессов и т.д.;
- поверхностная контекстная интерактивность:

пользователь вовлекается в различную деятельность, имеющую неявное дидактическое значение. Этот тип интерактивности используется в многочисленных обучающих программах и дидактических играх;

- углублённая контекстная интерактивность: виртуальная реальность, т.е. пользователь погружается в имитируемый компьютером и программой мир.

Мультимедийные средства обучения позволяют повысить информативность и наглядность обучения; стимулировать его мотивацию; повторить наиболее сложные моменты урока; усилить доступность и восприятие информации за счёт параллельного представления информации в разных формах: визуальной и слуховой; организовать внимание учащихся в фазе его биологического снижения (25–30 минут после начала урока и последние минуты урока) за счёт художественно-эстетического оформления электронного ресурса или за счёт разумно применённой анимации и звукового эффекта; провести повторение (обзор, краткое воспроизведение) материала предшествующего урока; создать преподавателю комфортные условия работы на уроке.

Преимущества

Психологические преимущества использования мультимедиаресурсов в процессе обучения школьников:

- визуализация, ускорение процесса реализации замысла, его материализация в виде рисунка или схемы;
- ускорение и увеличение полученных от компьютера результатов шаблонных преобразований ситуации;
- расширение возможностей осуществлять поисковые действия, которые совершаются компьютером;
- возможность вернуться к промежуточным этапам сложной деятельности;
- возможность одномоментно рассмотреть один и тот же объект с нескольких точек зрения, сравнить несколько вариантов преобразования объекта;

- экономия урочного времени, динамичность хода урока;
- повышенные требования к квалификации преподавателя: он должен обладать необходимым уровнем знания компьютерной техники и владеть навыками работы с программным обеспечением;
- повышенные требования к владению компьютерными технологиями для учащихся: эти ИКТ-компетентности необходимы учащимся как в образовательной деятельности, так и в дальнейшей, профессиональной;
- улучшение эмоциональной атмосферы на уроке за счёт большей заинтересованности учащихся в учебном процессе.

Мультимедийный урок

Для того, чтобы мультимедийный урок смог достичь максимального обучающего эффекта, необходимо, чтобы он представлял собой цельный осмысленный продукт, учитывающий все возможности мультимедийных средств обучения и содержательного аспекта электронно-образовательных ресурсов и состоящий из учебных эпизодов — самостоятельных дидактических единиц.

Дидактическая единица — это логически самостоятельная часть учебного материала, по своему объёму и структуре соответствующая таким компонентам содержания, как понятие, теория, закон, явление, факт, объект и т.п. В дидактическую единицу входит перечень информации (устной, текстовой, наглядной, аудио- и видео).

Этот перечень информации должен соответствовать определённым требованиям. Текст должен быть читабельным, количество текста и средств наглядности — чётко сбалансированным и продуманным, время демонстрации графического и видеоряда — оптимальным, объём и содержание соответствовать целям и задачам подаваемой темы. Работа с графической информацией мобилизует ресурсы образного мышления. Обязательно должны использоваться интерактивные мо-

менты, мультимедийный урок ни в коем случае не должен быть полностью демонстрационным.

Демонстрация хороша на этапах сообщения нового материала. Использовать интерактивные моменты особенно актуально при активизации учеников, обсуждении материала, контроле полученных знаний, самостоятельной работе.

Уровни интерактивности

Известные учёные в области медиаобразования Б. Андерсен и К. Бринк определяют *три типа интерактивности* в мультимедийных технологиях:

- **реактивное взаимодействие:** пользователи проявляют ответную реакцию на предлагаемые им ситуации. Последовательность ситуаций жёстко фиксирована, и возможности управления программой незначительны;
- **активное взаимодействие:** пользователи контролируют программу, т.е. сами решают, в каком порядке выполнять задания и по какому пути следовать в изучении материала в рамках мультимедийного продукта;
- **обоюдное взаимодействие:** пользователи и программы способны взаимно адаптироваться друг к другу, например в системах виртуальной реальности. Возможности контроля пользователем, как и при активном взаимодействии, расширяются.

Реактивное взаимодействие позволяет учителю представить ученикам чётко определённую структуру электронно-образовательного ресурса. Примером может служить популярная и часто применяемая учителями работа с презентацией.

Интерактивность позволяет в определённых пределах управлять представлением информации: школьники могут регулировать темп подачи материала и число по-

Три уровня интерактивности

Уровень интерактивности	Уровень учителя	Уровень ученика
Реактивное взаимодействие	Управление: запуск, остановка, возвращение к предыдущему фрагменту. Простейшие средства навигации	Оперативное реагирование на запросы программы и задания учителя
Активное взаимодействие	Контроль над программой, выбор траектории учебного занятия	Управление программой или ресурсом: выбор темпа, объёма, траектории изучения материала
Обоюдное взаимодействие	Моделирование и конструирование учебного занятия инструментами обучающей среды	Взаимодействие с обучающей средой. Моделирование реальных объектов и процессов. Управление элементами среды. Решение сложных учебных задач

вторений в соответствии со своими образовательными потребностями и предпочтениями, решать учебные задачи в индивидуальном режиме; самостоятельно работать с учебными материалами и решать, как и в какой последовательности их изучать, как использовать интерактивные возможности мультимедийных программ.

Таким образом, школьники могут самостоятельно влиять на процесс обучения, т.е. они могут изучать именно тот материал, который их интересует в данный момент, повторять его столько раз, сколько им нужно для восприятия учебной информации. Обоюдное взаимодействие резко расширяет возможности учебной работы за счёт использования активно-деятельностных форм обучения.

«Один ученик: один компьютер»

При использовании модели «Один ученик: один компьютер» работу можно организовать различными способами, позволяющими выполнять на уроках многообразные задания:

- групповой чат даёт школьникам возможность видеть на своём мониторе свою работу и работы всех одноклассников и, соответственно, исправлять ошибки;
- можно сразу проверить мониторинг выполнения тестов каждым учеником и классом в целом;

- можно вывести работу любого ученика на интерактивную доску;
- электронные пособия-тренажёры позволяют каждому ученику выполнять задания в своём темпе и самому проверять правильность их выполнения;
- есть возможность существенно повысить мотивацию школьников к обучению, и, соответственно, их внимание, творческую активность и в целом успеваемость по предметам.

Таким образом, на персональном компьютере ученики работают с информацией, электронно-образовательными ресурсами, медиасредствами и сервисами сетевого взаимодействия. Школьники приобретают способность мыслить глобально, у них формируются критическое и системное мышление, умение работать в команде, самостоятельно решать образовательные и творческие задачи.

Если такую модель не удастся реализовать, поскольку количество компьютеров в классе ограничено, можно организовать работу в группах. Если компьютер в классе всего один, задания можно продумать таким образом, чтобы за компьютером группа работала не более 10 минут. При грамотном подходе даже с ограниченным количеством техники можно решить практически все названные выше задачи, возникающие в учебном процессе. **НО**