

Информационные технологии в образовании для общества знаний: существует ли универсальный ключ?

Гордон Лев Григорьевич, Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (Москва Россия)

Аннотация

Информационно коммуникационные технологии (ИКТ) способны предложить все возрастающие возможности для развития систем образования всех стран мирового сообщества. В этом глобальном процессе ЮНЕСКО видит свою миссию в том, чтобы всемерно стимулировать укрепление потенциала каждого государства в использовании ИКТ для развития образования. Именно решение этой важнейшей задачи посредством эффективной помощи государствам - членам ЮНЕСКО в области использования ИКТ в образовании составляет стратегическую цель Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании.

Использование ИКТ и технологий мультимедиа в образовании способно радикально изменить существующую систему обучения. Организация учебного процесса может стать более новационной в том смысле, что будут широко применяться аналитические, практические и экспериментальные принципы обучения, которые позволят ориентировать весь процесс обучения каждого отдельного обучающегося. Важно не допустить смещения внимания с содержания и смысла образования к способу передачи материала.

Интеграция средств мультимедиа требует глубокого аналитического, практического и экспериментаторского подхода, который ставит в центр процесса обучения самого обучающегося.

21 век, информационное общество пытается решить свои проблемы с помощью информационных технологий. Если представить многочисленные области, в которых технология изменила жизнь в 20 веке, эти попытки должны быть успешными.

Теперь, когда информационо-коммуникационные технологии (ИКТ) пришли в образование, на них возлагаются большие надежды, но при этом следует быть особенно предусмотрительными в их применении, при этом следует помнить утверждение К. Шеннона, что одним ключом нельзя открыть все двери. Образовательные институты закладывают основы для будущего; они готовят студентов, которые завтра станут гражданами и лидерами. Эти основы нашли поддержку в проекте программы и бюджета ЮНЕСКО на 2006-2007 г. в виде одного из Главных направлений деятельности «Расширение использования информационных и коммуникационных технологий в образовании». Основой этого направления предполагается повышение качества и улучшение результатов преподавания и обучения за счет применения ИКТ.

Использование ИКТ и технологий мультимедиа в образовании способно радикально изменить существующую систему обучения. Организация учебного процесса может стать более новационной в том смысле, что будут широко применяться аналитические, практические и экспериментальные принципы обучения, которые позволят ориентировать весь процесс обучения каждого отдельного обучающегося.

При применении ИКТ в образовании возникают ряд этических проблем. Во-первых, применение ИКТ в различных областях человеческой деятельности влечет за собой создание информационно-ориентированного общества. Таким образом, обучая навыкам работы с компьютерами, преподаватели готовят к жизни в условиях нового общества..

Другой этической проблемой возникающей при применении ИКТ в образовании является доступность ИКТ, которая состоит из собственно доступности и комфортности. Повышение доступности было достигнуто, благодаря различным изменениям в компьютерных системах, прежде всего развитию персональных компьютеров и компьютерных сетей. Комфорт достигается применением графического интерфейса и функциональных стандартов.

И, наконец, третьей проблемой, является оценка эффективности ИКТ в образовании, которая включает с одной стороны целесообразность применения технологии, с другой – способы её использования

Система обучения ориентируется на формирование репродуктивных навыков, сводящихся к умению запоминать и воспроизводить информацию. Уникальные возможности новых технологий позволяют развивать умения и навыки более высокого уровня, включающие способность к рефлексии, сопоставлениям, синтезу и анализу, выявлению связей и нахождению путей решения комплексных проблем, планированию и групповому взаимодействию, то есть всему тому, что получило в литературе название «high-level thinking» и в чем использование ИКТ может быть наиболее эффективным.

В процессе использования преимуществ ИКТ и выгод, которые они несут с собой, у педагогов может произойти изменение взглядов на свою деятельность, причем это изменение не всегда основано на тщательно продуманном выборе.

Педагоги должны помнить, что технология, вовлеченная в образовательную среду, становится частью образовательного процесса, существовавшего до ее применения. Однако по прошествии времени, когда технология становится более привычной, она открывает новые возможности, позволяющие изменить их деятельность. На этом этапе цели образования могут меняться. Эти изменения могут привести к улучшению образования, главное, чтобы выбор был обдуманным; педагоги не должны идти на поводу у технологии.

Ввод ИКТ в образование должен сопровождаться обсуждением, в процессе которого педагоги получают возможность ознакомиться с новыми технологиями и оценить достоинства ИКТ. При этом особенно **важно не допустить смещения внимания с содержания и смысла образования к способу передачи материала.** Мы с огромной скоростью движемся к миру, в котором умение учиться, обобщать, анализировать и переносить знания из одной предметной области в другую станут залогом того, что человек обретет профессиональный успех.

Какие предстоят изменения? Роль преподавателя в информационном обществе меняется: он перестает быть авторитарным и единственным источником знания, и становится руководителем и помощником обучающихся в образовательном процессе. Обучающимся предоставляется возможность самостоятельно искать нужные им знания в быстро меняющемся мире, и поэтому им требуется значительное количество индивидуальных стратегий обучения, которые позволили бы каждому из них стать активным участником учебного процесса и критически подходить к предоставляемым им знаниям.

Идея интерактивного обучения подразумевает обоюдную ответственность за качество обучения как преподавателя, так и обучающихся. В достижении этой цели важным является поддержка собственного процесса обучения и усвоения знаний, чтобы иметь возможность самостоятельно развивать для себя эффективные стратегии обучения.

Использование мультимедиа, как правило, позволяет предоставить обучающимся больше возможностей для самостоятельной и независимой работы, а также – гибко

варьировать учебные графики. Несомненно, появляются новые обучающие методики, новая педагогика, новые инструменты и новые ресурсы доступные учителю.

У мультимедиа существует множество определений, и почти все они сходятся на том, что мультимедиа включает в себя текстовую, графическую, анимационную, видео- и звуковую информацию в интегрированном представлении, допускающую различные способы структурирования и представления.

Рассматривая мультимедиа как **средство обучения**, в различных академических контекстах мультимедийные продукты и услуги интернета могут использоваться для выработки созидательных навыков и развития критического мышления. Мультимедиа могут быть использованы для улучшения качества образования в отдельных предметных областях и в дисциплинах и находящихся на стыке нескольких предметных областей.

Навык построения знаний об обучении (понимание процесса обучения; метапознание) позволяет обучающимся стать экспертами в области своего собственного процесса обучения. Понимание того, как *должно* учиться, позволяет находить и применять успешные стратегии в любой предметной области. Одной из целей является **развития у каждого студента понимания идеи обучения и механизмов функционирования его собственной памяти.**

Мультимедийные продукты и услуги интернета предоставляют широчайшие возможности повышения эффективности процесса обучения:

- одновременное использование нескольких каналов восприятия обучающихся в процессе обучения, за счет чего достигается интеграция информации, доставляемой несколькими различными органами чувств;
- возможность имитации сложных реальных ситуаций и экспериментов;
- визуализация абстрактной информации за счет динамического представления процессов;
- возможность развить когнитивные структуры и интерпретации учащихся, обрамляя изучаемый материал в широкий учебный, общественный, исторический контекст, и связывая учебный материал с интерпретацией учащегося.

Фактически мы имеем дело с принципом наглядности в обучении, который разработан давно, но требует дальнейшего научного развития в новых условиях применения ИКТ в образовании.

Мультимедиа является исключительно полезной и плодотворной образовательной технологией благодаря присущим ей качествам интерактивности, гибкости, и интеграции различных видов наглядной учебной информации, а также благодаря возможности учитывать индивидуальные особенности учащихся и способствовать повышению их мотивации. Возможность интерактивности является одним из наиболее значимых преимуществ цифровых мультимедиа по сравнению с другими средствами представления информации.

Интерактивность подразумевает процесс предоставления информации в ответ на запросы пользователя. Интерактивность позволяет, в определенных пределах, управлять представлением информации: обучающиеся могут индивидуально менять настройки, изучать результаты, а также отвечать на запросы программы о конкретных предпочтениях пользователя. Они также могут устанавливать скорость подачи материала и число повторений, удовлетворяющие их индивидуальным академическим потребностям.

Более того, возможность предоставлять взаимодействие с пользователем, ориентированное на потребности учащихся, отличает мультимедийный компьютер от любого другого средства представления информации, не требующего активного участия человека.

Подобно использованию учебников, применение учебных средств мультимедиа обогащает стратегию преподавания лишь в том случае, когда преподаватель не только поставяет информацию, но также и руководит, поддерживает и помогает обучающимся в учебном процессе.

Индивидуализация процесса обучения. Использование мультимедиа позволяет обучающимся самостоятельно работать над учебными материалами и самостоятельно решать, как изучать материалы, в какой последовательности и как использовать интерактивные возможности мультимедийных программ, как реализовать совместную работу с другими членами учебной группы. Таким образом, обучающиеся становятся активными участниками образовательного процесса.

Обучающиеся могут влиять на свой собственный процесс обучения, подстраивая его под свои индивидуальные способности и предпочтения. Они могут изучать именно тот материал, который их интересует, повторять материал столько раз, сколько им нужно, и это помогает устранить многие препятствия их индивидуальному восприятию.

Чрезмерная «автономия» обучающихся. Некоторые обучающихся неспособны воспользоваться той свободой, которую предоставляют *самостоятельное обучение* посредством мультимедийных материалов, основанных на гипертексте.

Рассеивание внимания. Часто запутанные и сложные способы представления могут стать причиной отвлечения пользователя от изучаемого материала из-за различных несоответствий. Происходит рассеивание их внимания, к тому же, нелинейная структура мультимедийной информации подвергает пользователя «соблазну» следовать по предлагаемым ссылкам, что [при неумелом использовании], может отвлечь обучающегося от основного русла изложения материала. Колоссальные объемы информации, представляемые мультимедийными приложениями, также могут отвлекать внимание в процессе обучения.

Кратковременная память человека обладает очень ограниченными возможностями; как правило, обыкновенный человек способен уверенно помнить и оперировать одновременно лишь семью различными мыслительными категориями. Когда учащемуся одновременно демонстрируют несколько типов мультимедийной информации, может возникнуть ситуация, в которой он отвлекается («скачет») от одних типов информации, чтобы уследить за другими, а в результате целостность учебного материала остается плохо усвоенной.

Отсутствие вариантов «обратной связи». Уровень интерактивного взаимодействия пользователя с программой по-прежнему остается на очень низком уровне, и все еще очень далек от уровня общения между людьми.

Возможности «обратной связи» с пользователем в компьютерных обучающих приложениях, как правило, весьма ограничены. Компьютеры в большинстве случаев не могут заменить очного преподавания, а только расширяют (дополняют) его возможности. Как правило, «обратная связь» приложения ограничивается контролем ответов обучающихся на поставленные вопросы на уровне «правильно/неправильно», и не поддерживает возможности динамического выбора различных стратегий обучения, и не

предоставляет углубленных комментариев по поводу верного или ошибочного ответа. Мультимедийное приложение не в состоянии определить индивидуальные потребности или трудности учащегося, и поэтому не может отвечать на них подобно преподавателю.

Сложность создания материалов. Создание аудио, видео и графики намного сложнее и дороже, чем написание обычного текста учебника.

Сложности с программным и аппаратным обеспечением. Программное и аппаратное обеспечение должно быть надлежащим образом настроено, дабы обеспечить прозрачное использование учебных материалов. Мультимедийные же приложения предъявляют более высокие системные требования, нежели простые средства редактирования текстов, и т.д.

Проблемы скорости доступа в интернет. Недостаточно быстрый канал связи в Интернет приводит к низкому качеству звука, изображения, видео, а также длительные задержки при скачивании файлов, что может негативно сказаться на эффективности учебного процесса с применением ИКТ.

Мультимедийные приложения (программы, продукты) могут быть использованы как одна из многочисленных возможных сред обучения, применяемая в многочисленных академических контекстах, в которых обучаемые осваивают учебный материал и участвуют в диалоге с другими обучающимися и преподавателями о сущности процесса своего обучения

Интеграция средств мультимедиа требует глубокого аналитического, практического и экспериментаторского подхода, который ставит в центр процесса обучения самого обучающегося. Тот факт, что процесс обучения ориентирован на обучающихся, означает, что они должны выработать навыки самостоятельно находить информацию, необходимую для формирования знаний. Поэтому, необходимо использовать различные методы индивидуального обучения, которые позволили бы каждому из них стать активным участником процесса обучения и критически подходить к изучаемому материалу.

Таким образом, нет сомнения в том, что информационно-коммуникационные технологии способны предложить все возрастающие возможности для развития систем образования всех стран мирового сообщества. В этом глобальном процессе ЮНЕСКО видит свою миссию в том, чтобы всемерно стимулировать укрепление потенциала каждого государства в использовании ИКТ для развития образования. Именно решение этой важнейшей задачи посредством эффективной помощи государствам - членам ЮНЕСКО в области использования ИКТ в образовании составляет стратегическую цель Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании.