

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

С. В. Абламейко, В. В. Казаченок, П. А. Мандрик

Белорусский государственный университет

Минск, Беларусь

E-mail: Kazachenok@bsu.by

Рассматриваются современные информационные технологии в образовании: learning management system (LMS), социальные медиа, облачные технологии, мобильное обучение, смарт-книга, массовые открытые онлайн-курсы (МООК).

Modern information technologies within education are being investigated: learning management system (LMS), social media, cloud technologies, mobile learning, smart book, massive open online course (MOOC).

Ключевые слова: социальные медиа, облачные технологии, мобильное обучение, смарт-книга, массовые открытые онлайн-курсы.

Keywords: social media, cloud technologies, mobile learning, smart book, massive open online courses.

ВВЕДЕНИЕ

Новые тенденции и стратегии интеграции ИКТ в повседневную учебную практику – необходимое условие модернизации системы образования.

Сегодня ИКТ – движущая сила и координатор растущей глобализации образовательной среды. Педагоги понимают, что сочетание цифровых технологий и ресурсов дает больше возможностей для улучшения качества обучения и преподавания, чем все предыдущие образовательные технологии. Цифровые учебные материалы отличаются от традиционных своей возможностью управлять ими.

ИКТ являются *координатором*, так как интернет – уникальное средство для широкого, доступного распространения образовательного материала. Поскольку интернет стал и средством взаимодействия, его потенциал для преподавания и обучения вырос. Самое главное, что именно обучающиеся влияют на внедрение ИКТ на всех уровнях обучения.

Важное значение имеет развитие автоматического и неавтоматического набора взаимодействий между машинами, людьми и системами для различных процессов. Многие попытки внедрения ИКТ в образовательный процесс разочаровали своих инициаторов, потому что они обращали недостаточно внимания на используемые системы, людей и способы их взаимодействия. Многие организации уже определили цели внедрения ИКТ в учебный процесс, разработали для педагогов нормы и стандарты по использованию соответствующих инструментов.

LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)

Три самые популярные системы LMS (Blackboard, Moodle и Sakai) обеспечивают концентрацию учебных материалов и курсов, а также охватывают вопросы управления курсом, регистрацию, планирование курса, дискуссионные форумы, блог-сайты, оценки. К основным функциям LMS относится контролируемый доступ через пароль для выбранных курсов. LMS отслеживает, к каким материалам студент имеет доступ и сколько времени тратит на них. Здесь проводится анализ учебной деятельности для сбора данных, доступных LMS, о действиях студентов. Системы учета регистрации в LMS содержат основную информацию о студентах, такую как регистрационные данные, выбор курса, план курса, цели квалификации, время обучения и отслеживания информации. LMS также используются как хранилища данных для обучения, ресурсов и материалов. Например, разработчиком курса могут быть представлены коммерческие материалы или, наоборот, свободно доступные открытые образовательные ресурсы. Материалы могут быть представлены в различных форматах – от простого текста до интерактивного мультимедиа [1, 2].

В LMS выделяются три основных вида средств коммуникации: электронная почта, форумы/вебинары и чаты, которые также могут быть использованы для включения студентов в публикацию материалов либо могут служить механизмами загрузки через блоги или вики, ссылки на другие веб-ресурсы, например библиотечные.

СОЦИАЛЬНЫЕ МЕДИА

Социальные медиа обеспечивают возможность общения людей с помощью ИКТ. Другими словами, социальные медиа – это средства социального взаимодействия.

В различных странах наблюдается тенденция возрастания значимости социальных медиа в образовательном секторе. В частности, все большее распространение получает практика частного, элитного, индивидуального образования, что неминуемо влечет за собой снижение роли традиционного государственного образования. Эта тенденция ставит под угрозу реализацию одной из важнейших функций образования – социализацию. В данном контексте социальные медиа предоставляют молодежи возможность поддерживать многочисленные контакты со сверстниками, основанные на общих интересах (таких, например, как спорт или творчество, коллективная учебная деятельность в сети, обмен знаниями).

Социальные медиа стали стремительно распространяться в результате появления систем, создающих возможность виртуального присутствия. Термин «виртуальное присутствие» означает опосредованное взаимодействие людей с помощью медийных каналов коммуникации, замещающих очное общение (например, видеоконференции и относительно недавно возникшие сетевые платформы Twitter, Фейсбук и т. п.). В данном контексте Web 2.0 представляет собой платформу для таких новых социальных явлений, как социальная кластеризация, облачные технологии и, наконец, сетевое сообщество.

Социальные медиа усилили эффекты социального взаимодействия удаленных пользователей, придав им больший масштаб, динамизм и влияние. Именно эти тенденции гарантируют и усиливают потенциальный образовательный эффект социальных медиа, когда формальное образование отторгается обучающимися.

Самым популярным способом использования новых медиа в процессе обучения является внедрение наиболее тесно связанных с ними компетенций в перечень навыков, предусмотренных учебными планом и программой. Уже выработано понятие «медиаобразование», которое обеспечивает социальные коммуникативные навыки, необходимые обучающимся для получе-

ния доступа к глобальному медиапространству, сетевого этикета и информационной безопасности. Таким образом, систематическое обучение необходимо для того, чтобы сделать молодежь более осведомленной в вопросах использования социальных медиа и максимально поддерживать творческий потенциал в образовании.

Социальные медиа позволяют обучающимся критически осмыслить и вынести непредвзятое суждение о недостаточно освещенной теме. Яркие примеры таких тем – экология, устойчивое развитие, культурная толерантность, вопросы морали. Их обсуждение через социальные медиа дает возможность обучающимся продемонстрировать свое видение и понимание явлений. В результате следующее поколение будет намного лучше владеть определенной темой, а обучающиеся ощутят большую сопричастность к ее разработке.

В то же время доминирующей остается точка зрения, согласно которой обучение и социальные сети несовместимы. Но опыт показывает, что социальные медиа расширяют возможности обучения вне учебного заведения, стимулируют совместную работу учащихся, их любознательность и общение [2, 3].

И хотя социальные медиа в учебных заведениях еще не являются полноценным средством решения традиционных проблем обучения, тем не менее они предоставляют возможности, которые вносят изменения в учебную практику. Например, в условиях непрерывного обучения на протяжении всей профессиональной карьеры они упрощают процесс ознакомления специалистов с практическими решениями, новыми тенденциями и темами в конкретной профессиональной области.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В современном мире образовательные учреждения уже не могут эффективно функционировать без ИКТ. Все чаще образовательные услуги предоставляются учащимся и преподавателям через интернет.

Приобретение и обслуживание различной компьютерной техники и программного обеспечения постоянно требует значительных финансовых вложений и привлечения квалифицированных специалистов, поэтому образовательные учреждения все чаще используют услуги облачных технологий, получая их бесплатно или за небольшую плату. Часто такие услуги более доступны и надежны, чем их размещение или сопровождение в самом образовательном учреждении.

Облачные технологии имеют:

- удаленные центры обработки данных. Облачные услуги предоставляются через интернет из высокотехнологичных центров обработки данных, удаленных от конечного пользователя и организации, в которую он входит;
- объединенные ресурсы. Такие ресурсы, как устройства хранения информации, процессоры, оперативная память и пропускная способность сети, распределяются между всеми пользователями и при необходимости выделяются в динамическом режиме;
- «эластичность» – «неограниченная» масштабируемость. Доступ к системе сохраняется даже при неожиданном «пике» запросов, так что у пользователя создается впечатление, что ресурсы можно увеличивать до бесконечности. Если образовательному учреждению вдруг потребуются увеличить вычислительную нагрузку, ему не придется покупать дополнительное оборудование, которое позднее может не использоваться [3, 4].

Некоторые работники сферы образования ошибочно полагают, что облачными технологиями называется любая предоставляемая через интернет услуга, которая не разработана в их

организации. Часто термин «Web 2.0» путают с термином «облачные технологии». Web 2.0 – это определенный вид программного обеспечения, тогда как облачные технологии – метод хранения данных и предоставления программного обеспечения конечному пользователю.

МОБИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Мобильное обучение сегодня предоставляет новые средства связи и совместной работы. Однако оно требует финансовых вложений и подготовки преподавателей. С педагогической точки зрения образование может быть скомпрометировано и свестись к самообразованию и философии поверхностного собирания случайных фактов, когда глубина понимания предмета больше не ценится.

Поэтому для развития мобильного обучения следует предпринять ряд шагов, а именно:

- признать ценность образования в нетрадиционной, неформальной или повседневной среде, поощряя стремление обучающихся к самореализации через использование мобильных средств обучения;
- предоставить географически рассредоточенным нуждающимся обучающимся мобильные технологии для обмена знаниями и опытом;
- совместно с образовательными учреждениями создавать административно-правовые нормы для мобильного обучения;
- проводить подготовку преподавателей, поощрять преподавателей, которые постоянно обучаются с помощью личных мобильных устройств, совершенствуя собственные методы преподавания;
- обсуждать с телекоммуникационными компаниями возможность снижения стоимости мобильного доступа в интернет для мобильного обучения.

Здесь важный аспект – *повышение доступности учебных ресурсов*. В образовательной сфере понятие «доступность» может быть истолковано *применительно к учащимся и к самим учебным ресурсам*. Разработка стандартов в этой области началась в конце 1990-х гг. Консорциумом по глобальному обучению (IMS GLS). Международный стандарт был утвержден Международной организацией по стандартизации (International Organization for Standardization – ISO) в 2008 г. [1, 2, 5].

Концепция *стандарта доступности* основывается на осознании необходимости *соответствия* метаданных ресурсов *предпочтениям обучающихся*. Например, метаданные ресурсов могут включать в себя указатели на альтернативные аудио- и текстовые форматы, чтобы обучающиеся могли выбрать определенный тип медиаресурса. Затем учебная платформа анализирует метаданные ресурса и предпочтения обучающихся, чтобы доставить соответствующий тип ресурса для конкретного пользователя. Такой вид доступности полезен для обучающихся с особыми потребностями. Поскольку важнейшей характеристикой инновационной учебной платформы является поддержка функционирования разнообразных устройств и сред обучения для преподавателей и обучающихся, вопросы доступности должны решаться исходя из особенностей учебной платформы.

СМАРТ-КНИГА

Еще одним фактором диверсификации учебных платформ стали изменения средств связи и информационно-компьютерных инфраструктур. В частности, развитие smart media способ-

ствуется широкому распространению мобильных платформ, которые, в свою очередь, содействуют конвергенции контента.

Например, в 2010 г. фильм «История игрушек» студии Уолта Диснея на iPad ввел в употребление новый тип цифровой книги, известный теперь как «интерактивная книга» (motion book) [2, 3].

Такая книга представляет собой комбинацию текста, иллюстраций, аудио-, видеоматериалов, элементов рисования, причем все это находится в одном приложении. Более того, многие пользователи smart media пользуются сервисами социальных сетей, онлайн-офисным программным обеспечением, например Google docs, проверяют электронную почту с помощью мобильных устройств. Располагая множеством коммуникационных и компьютерных устройств, пользователи предпочитают иметь непрерывный доступ к услугам.

Главная тенденция в образовании сегодня такова, что важнейшими потенциальными выгодами от применения ИКТ являются удобство и продуктивность, т. е. наличие *экономия времени*. Поэтому обеспечение учебными платформами интегрированного доступа к ресурсам, которые необходимы для учебного процесса, особенно важно для обучаемых.

Книги и печатные материалы не будут полностью вытеснены из употребления, но можно будет существенно оптимизировать их производство, чтобы уменьшить издержки для обучаемых, заменив бумажные учебники цифровыми аналогами, которые будут размещены в облачной компьютерной среде.

МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ (МООК)

Взрыв популярности массовых открытых онлайн-курсов (massive open online course) за последние два года породил разговоры о том, что в мире образования началась революция и он вскоре полностью преобразится. Действительно, на волне развития технологий появились новые образовательные возможности, о которых еще три года назад речи не шло, однако сейчас они находятся на ранней стадии развития. Там много вопросов, проблем, а также малоизученных областей.

МООК – это форма дистанционного обучения, локализованного в интернете. И это открытые курсы, т. е. за участие в них не нужно платить деньги. Это массовые курсы, куда может записаться сколько угодно человек. И наконец, это организованные курсы – с продуманной программой, промежуточными заданиями, тестами и итоговой аттестацией. Обычно они ограничены по времени, т. е. используют систему дедлайнов [1, 6].

Таким образом, МООКи следует отличать от платных форм обучения, а также от бесплатных и дистанционных, которые не ограничены по времени.

Первыми начали появляться курсы по математике, информатике и программированию, и они же наиболее многочисленные. Однако сейчас спектр курсов существенно расширился.

Чтобы пройти определенный курс, нужно зарегистрироваться на сайте и подписаться на него. После того как курс завершен, он остается на сайте в виде архива. Архив – это значит, что всеми материалами можно пользоваться, но задания больше не оцениваются и сертификация недоступна. Курс обычно строится по неделям. Каждую неделю появляются новые видеолекции и соответствующие им задания (quizzes), которые надо выполнить к указанному сроку. Настройки зависят от преподавателя. Обычно выполнять каждый тест можно много раз, в качестве итогового результата (автоматическая проверка), засчитывающегося при аттестации, идет максимальный из достигнутых. Задания всякий раз выдаются случайным образом, так что выяснить правильный ответ методом исключения практически невозможно.

Помимо еженедельных тестов на проверку (и закрепление) знаний преподаватели могут время от времени предлагать практические задания (assignments) или мини-проекты, в которых можно применить полученные знания. Здесь часто применяется пиринговое оценивание (peer assesment). Это значит, что каждый участник после того, как все работы сданы, должен проверить некоторое количество (4, 5) работ других участников и оценить их по ряду заданных параметров.

Также у каждого курса есть форум, на котором участники могут знакомиться, задавать вопросы по курсу и получать ответы как от других студентов, так и от преподавателей. Таким образом создается некое подобие учебной группы.

Революционная идея платформенных МООКов в том, что качественное высшее образование становится бесплатным и общедоступным. С учетом того, что большинство МООКов англоязычные, понятно, что одно из препятствий – языковой барьер. Кроме того, участие в таких курсах предполагает наличие компьютера, доступа в интернет и достаточной интернет-грамотности хотя бы для того, чтобы найти эти курсы.

Еще один показатель, о котором много говорят, – это количество студентов, которые полностью проходят курс. В среднем на МООК записывается порядка 50 000–100 000 чел. Из них доходят до конца около 10 %. Численность финалистов может быть связана с тем, как устроен курс. Например, если курс делает ставку на автоматическое оценивание работ, то до конца доходит больше студентов, чем когда оценивание происходит по пиринговому принципу (пользователи оценивают друг друга). Дополнительной мотивацией к тому, чтобы пройти курс до конца, служит перспектива получить какое-либо свидетельство об окончании.

Первая и главная проблема платформенных МООКов в том, что при исходном условии (бесплатности) нужно откуда-то брать деньги. Здесь существуют разные подходы. Многие платформенные МООКи берут плату за сертификаты, т. е. обучение проходит бесплатно, итоговая аттестация – тоже бесплатно, а вот если необходим еще и сертификат, подтверждающий в том числе и очную аттестацию, то надо заплатить [6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотренные материалы соответствуют важнейшим направлениям развития новых информационно-коммуникационных технологий в различных секторах образования. Именно новые, альтернативные образовательные технологии и являются результатом продвижения в образование новых ИКТ. Анализ альтернативных моделей получения образования в цифровую эпоху показывает, как меняются формы обучения и какие новые ресурсы для этого необходимы (учебные платформы, мобильное обучение и облачные технологии в образовании, социальные медиа). Все это определяет новые компетентности преподавателей, методы социализации детей, новую организацию обучения с использованием современных средств управления учебным процессом, новые подходы к формированию учебных программ и методов оценивания на основе использования ИКТ.

Необходимые практические навыки применения ИКТ определены Международным обществом по информационным технологиям в образовании (ISTE). Важно учитывать то, что *ученики изменились, а образовательные практики – нет.*

Ведь в случае применения ИКТ в области образования большая часть направленных на изменения усилий излишне акцентирована на приобретение оборудования и программного обеспечения, а также на поддержку базовых технологий обучения в ущерб фактической реализации изменений в учебных заведениях. Сотрудничество в области применения ИКТ в об-

разовании должно быть нацелено на реализацию концепции «новой педагогики» – педагогики глобального инклюзивного общества знаний.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Образовательные технологии XXI века: информационная культура и медиаобразование. ОТ'13 : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. / под ред. : С. И. Гудиловой, К. М. Тихомировой, Д. Т. Рудакковой. СПб. : Нестор-История, 2013. 373 с.
2. Информационные и коммуникационные технологии в образовании / под ред. Д. Бадарча. М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. 320 с.
3. Новые информационные технологии в образовании : материалы междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 1–4 марта 2011 г. : в 2 ч. / ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». Екатеринбург, 2011. Ч. 1. 318 с.
4. *Абламейко С. В., Воротницкий Ю. И., Листопад Н. И.* «Облачные» технологии в образовании // *Электроника*. 2013. № 9. С. 30–34.
5. *Казаченок В. В., Мандрик П. А.* Применение ИКТ в высшем образовании Республики Беларусь // *Применение ИКТ в высшем образовании стран СНГ и Балтии: текущее состояние, проблемы и перспективы развития: аналитический обзор / Ин-т ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании*. СПб. : ГУАП, 2009. С. 41–54.
6. *Сакоян А.* МООК: революция в мире образования [Электронный ресурс]. URL: <http://polit.ru/article/2013/05/30/mooc/> (дата обращения: 05.09.2014).