

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА НА ОСНОВЕ СЕТЕВЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В. В. Казаченок¹, А. А. Русаков², Ю. Н. Сотсков³, В. Б. Таранчук¹

¹Белорусский государственный университет

²Институт информатизации образования Российской академии образования

³Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси

^{1,3}Минск, Беларусь;

Москва, Россия

E-mail: Kazachenok@bsu.by

В статье анализируются основные модели обучения с использованием сетевых интерактивных технологий: смешанное обучение, кейсовая технология, образовательные web-сайты и образовательные блоги.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, интерактивная технология, смешанное обучение, кейсовая технология, образовательный web-сайт, образовательный блог.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, несмотря на существование множества информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), пригодных для использования и уже широко применяемых в учебном процессе (системы дистанционного обучения, средства синхронной и асинхронной коммуникации, современные технические средства и т. д.), научно обоснованные подходы к их применению находятся в стадии разработки [1]. В связи с этим целью настоящей статьи является анализ особенностей современной информационно-образовательной среды (ИОС) и выявление необходимых условий эффективного использования основных моделей обучения на основе сетевых интерактивных технологий, таких как смешанное обучение, кейсовая технология, образовательный web-сайт и образовательный блог.

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

Под информационно-образовательной средой понимается совокупность субъектов (преподавателей, студентов) и объектов (содержание и средства обучения на базе современных информационных технологий) образовательного процесса, обеспечивающих эффективное обучение.

ИОС в последнее время интенсивно изучается, но до сих пор представления о ее компонентах, механизме и факторах развития довольно расплывчаты. Разные субъекты образования имеют свои, преимущественно статусные, подходы к рассмотрению ИОС: педагогические, управленческие, информационно-технологические и т. д.

Можно выделить точки зрения двух основных субъектов на процесс внедрения и использования ИОС: организатора учебного процесса и педагога. С позиций организатора учебного процесса под образовательной технологией использования ИОС понимается способ применения современных информационно-технических средств создания, сбора, пере-

дачи, хранения, актуализации и обработки информации, а также эффективное использование человеческого ресурса для предоставления востребованных образовательных услуг. В результате задача организатора обучения сводится к постановке и контролю выполнения запланированных мероприятий (например, внедрение электронного тестирования по всем дисциплинам, включенным в учебную программу).

С точки зрения преподавателя педагогический процесс является сложной системой, в которой преподавательский труд и усилия обучаемых объединяются. При этом важно учитывать дидактические, психологические, социологические и другие закономерности педагогического процесса, а также принципы и правила обучения [2, 3]. Именно недостаточный учет педагогического фактора при использовании ИКТ в обучении не позволяет получать желаемые результаты в полном объеме. В связи с этим в учреждениях образования требуют ответа два основных вопроса, связанных с информационно-образовательной средой. Чем и как можно наполнить ИОС? Как можно использовать ИОС в конкретном учебном процессе? Возможные ответы на эти вопросы можно найти в последующей части статьи.

СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ И КЕЙСОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Повысить качество образовательных услуг и мотивировать студентов овладевать знаниями и навыками в удобной для них электронной среде позволяет смешанное обучение. Наиболее распространенное определение смешанного обучения (по-английски: *blended learning*) – это интеграция обучения в группе учащихся и самообучения, которое обычно проводится либо в аудитории, либо в режиме онлайн.

Характерная черта смешанного обучения состоит в том, что интернет-технологии используются для поддержки традиционного очного образования. Однако в основу эффективного обучения положен не принцип наглядности (что было характерным для XVII в.), а деятельностный подход. Различные модели смешанного обучения рассматриваются, например, в [1].

Информатизацию образования необходимо рассматривать как новую область педагогической науки, включающую в себя такие подсистемы, как обучение, воспитание, просвещение, и обеспечивающие сферу образования методологией, теорией и практикой разработки и оптимального использования средств информационных и коммуникационных технологий. На практике необходим комплексный подход к применению программных средств, которые не следует рассматривать в отрыве от других средств образования.

С целью оптимального распределения времени на изучение учебной дисциплины можно использовать кейс-технологию. Кейс (т. е. портфель) представляет собой полный набор дополняющих друг друга материалов, а также технологий их использования непосредственно в учебном процессе.

Под ресурсами кейса по учебной дисциплине обычно понимают временные (количество часов) и содержательные (содержание дисциплины и требования к уровню ее освоения) характеристики самой дисциплины. Под элементами кейса понимают непосредственно материалы кейса, представленные в электронном виде. При этом элементы кейса должны обладать определенным уровнем содержательной самостоятельности, быть взаимосвязанными и одновременно дополнять друг друга.

Для реализации этих целей необходимо осуществить проектирование кейса. Начальный этап создания кейса включает процедуры систематизации и формализации учебного материала, разработку структуры кейса и сценариев его внедрения.

Современный кейс представляет собой электронный аналог печатного учебного материала и обладает существенными преимуществами по сравнению с печатными материа-

лами, обеспечивая компактность хранения информации в памяти компьютера, возможность оперативного внесения изменений преподавателем, возможность установки гипертекстовых ссылок.

Предусматриваются различные варианты реализации обучения с использованием кейса: в составе комплексных систем поддержки учебного процесса (таких как педагогический портал образовательного учреждения), функционирующих на базе интернет-подхода либо в интернете; как отдельно организованные ресурсы глобальной сети, предназначенные для изучения той или иной дисциплины; персонального сайта преподавателя и другие (возможны и другие варианты реализации обучения с использованием кейса) [4].

Наиболее эффективным инструментом ИОС на основе кейса является реализация web-службы. В этом случае важно соблюдение следующих условий: доступ к кейсу должен быть ограничен (для этого необходимы программные средства авторизации и регистрации); материалы кейса должны быть представлены на основе web-технологий; организация структуры кейса должна быть «прозрачной» и понятной как студентам, так и преподавателям; структура кейса должна быть адаптивной (процессы внесения изменений и обновления материалов кейса должны быть предельно простыми).

Проведенные исследования показали, что структура кейса может быть различной в зависимости от специфики конкретной учебной дисциплины. Однако целесообразно придерживаться следующего состава и порядка материалов, включаемых в кейс: 1) введение в дисциплину (история, предмет, актуальность, цели и задачи обучения, взаимосвязь с другими дисциплинами); 2) учебная программа, ориентировочные данные о трудоемкости изучения разделов дисциплины; 3) методические указания по обучению; 4) оглавление и основное содержание по разделам, информационно-справочный материал, план-конспект лекций, наглядные пособия; 5) методические разработки по темам, в том числе материалы для выполнения лабораторных работ и практические задания для самостоятельной работы; 6) тесты (входные, промежуточные, идентификационные, итоговые), контрольные задания; 7) список литературы (основной, дополнительный, факультативный); 8) словарь использованных терминов.

ИНТЕРАКТИВНЫЙ WEB-САЙТ

С вхождением web-технологий в сферу образования появился термин «образовательный сайт». Учеными даются различные определения этого термина. Достаточно объемные по содержанию и по функциональности web-сайты, как правило, относят к web-порталам.

Под образовательным web-сайтом обычно понимают программное средство, ориентированное на конкретную группу пользователей с учетом их профессиональных потребностей и возрастных особенностей, обеспечивающее пользователям возможность доступа к информации, имеющей определенную тематическую направленность, соответствующую их образовательной деятельности.

Ряд ученых указывают на то, что в современной системе высшего образования основным направлением развития является создание педагогических условий для самостоятельной работы обучающегося, с предоставлением свободного доступа к различным информационным ресурсам не только в интернете, на различных сайтах и порталах страны и других вузов, но и в результате внедрения новых сетевых технологий в своем вузе и на кафедре. Своего рода координатором внедрения инновационных и сетевых технологий в педагогический процесс должен стать сайт кафедры, не просто как информационно-рекламный орган, но и как рабочий орган повседневной деятельности субъектов образовательного процесса кафедры. Сайт кафедры может и должен стать интегрирующим факто-

ром всех видов деятельности субъектов образовательного процесса кафедры. Здесь многое зависит от преподавателей вуза, от их уровня подготовки в области информационных и коммуникационных технологий, которые применяются в вузе, стремления преподавателей творчески подойти к образовательному процессу.

В связи с этим сайт кафедры должен иметь простой, удобный в навигации, интуитивно понятный студенту web-интерфейс, основанный на системе различных подменю. Сайт должен предоставлять возможность промежуточного контроля студентов. Итоговый контроль полученных знаний должен осуществляться при личном контакте студента и преподавателя. При этом необходимо ограничить число возможных попыток прохождения одного и того же теста.

В настоящее время особое значение имеет решение задачи повышения уровня доступности учебного материала, т. е. формирования его таким образом, чтобы учебный материал был понятен обучаемым в условиях их самостоятельной работы (без непрерывного участия преподавателя в процессе обучения). Здесь необходимо обеспечить разделение функций между разными преподавателями в зависимости от их специализации в системе обучения на основе сетевых интерактивных технологий [5]. Рекомендуется четыре вида специализаций, обеспечивающих процесс обучения, а именно: методист, тьютор, модератор и фасилитатор.

Методист разрабатывает учебные материалы и контрольные задания. В роли методиста обычно выступает коллектив сотрудников, каждый из которых специализируется на определенных аспектах и направлениях создаваемого продукта. Задача методиста – создание качественного и доступного содержания.

Тьютор, как правило, назначается учащемуся или группе учащихся. Он представляет учащимся содержание курса, оценивает выполнение контрольных заданий, обеспечивает хранение информации об обучающихся. В обязанности тьютора также входят консультации по отдельным вопросам изучаемого материала и рекомендация необходимой учебной литературы.

Модератор назначается группе учащихся. В его обязанности входит контроль над соблюдением установленного правилами общения ценза. Модератор также занимается разрешением административных вопросов, связанных с процессом обучения.

Фасилитатор (от английского слова *facility* – благоприятные условия) должен создавать мотивацию к обучению. Его главной задачей является формирование для учащихся комфортной психологической атмосферы.

Анализ существующих систем обучения на основе сетевых интерактивных технологий показывает, что вышеперечисленные роли часто объединяются во всевозможных комбинациях, вплоть до возложения всех функций на одного человека. На наш взгляд, подобный подход ведет к сужению возможностей, предоставляемых учащемуся в рамках процесса обучения. Например, сегодня в образовательных целях используются самые современные информационно-коммуникационные технологии, однако ресурсы, размещаемые в глобальных сетях, не всегда соответствуют современным требованиям и уровню самой оболочки компьютерной сети. Так, в современной сети, использующей широкополосные технологии, позволяющие передавать звук и изображение, порой размещаются информационные ресурсы, содержащие только текст и лишь незначительное число иллюстраций.

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТЕВЫЕ СЕРВИСЫ

На современном этапе технического развития информационно-коммуникационных технологий в качестве средств коммуникации пользователей, и в частности, для педагоги-

ческого общения, используются следующие фундаментальные аппаратно-программные средства: электронная почта, средства мгновенного обмена сообщениями, видеоконференции, web-форумы разных типов, блоги, wiki.

Из вышеперечисленных аппаратно-программных средств исключительно для общения предназначены все, кроме последних трех. Web-форумы, блоги и wiki ориентированы на создание некоего продукта путем общения пользователей, что делает особенно актуальным их широкое освоение. Эти три аппаратно-программных средства образуют основу следующего этапа развития глобальной компьютерной сети – превращения ее в социальную сеть.

Социальные сетевые сервисы (Web 2.0) – это современные аппаратно-программные средства и сетевое программное обеспечение, поддерживающее групповые взаимодействия. В частности, социальные сетевые сервисы позволяют учащимся действовать совместно в процессе учебы, обмениваться информацией, а также работать с массовыми публикациями. Пользователи сами могут добавлять к сетевому контенту статьи, фотографии, аудио- и видеозаписи, оставлять комментарии, формировать дизайн своих страниц, настраивать для себя поисковые ресурсы. Перечисленные навыки можно рассматривать как важные профессиональные компетенции учащихся.

Основная масса пользователей интернета активно интересуется блогами, создает собственные блоги, читает и комментирует чужие. Пользователи интернета, становясь блогерами, перестают быть просто читателями, они сами организуют информационное вещание. В какой-то степени процесс всемирной блоголизации постепенно высвобождает потенциальные возможности, заложенные в массмедиа. Современники имеют возможность участвовать в процессе передачи информации, при котором обеспечивается обратимость связей. В результате происходит сдвиг парадигмы: традиционная модель односторонней коммуникации сменяется новой, в которой каждый умеющий читать и писать может стать полноправным участником процесса трансляции информации.

В последнее время довольно широкое распространение получают образовательные блоги. В образовательном процессе к блогам проявляют интерес многие преподаватели, которые выкладывают обучающие материалы собственной разработки и ссылки на полезные информационные ресурсы. С помощью блога можно организовать работу по подготовке к выполнению домашнего задания, готовить предметные олимпиады и различные конкурсы. В блоге могут размещаться задания, информация об этапах их выполнения, отчеты и творческие работы студентов. При этом в процессе ведения блога можно выделить три основных этапа: «поиск», «фильтрация» и «публикация» [6].

Вся структура блога формируется в зависимости от потребностей, учебных целей и задач образовательного процесса. Блог – это не зафиксированная на длительное время площадка, блог может пополняться каждый день, расширяться по составу и обогащаться новыми более актуальными данными.

Современные исследования в области педагогики показали важность социального взаимодействия в процессе обучения. Исследователи подчеркивают важность конструирования знаний обучающимся и полагают, что этот процесс по своей природе дискурсивен, основан на отношениях и общении, поэтому в процессе получения и трансформации знаний обучаемые должны иметь реальные возможности для публикации (в том или ином виде) своих работ.

Мотивация студентов при использовании блогов обусловлена не только новыми технологическими возможностями, но и тем, что они сами могут управлять процессом своей подготовки, занимаясь активным поиском информации и получая комментарии от других

заинтересованных общей проблематикой людей. Использование блогов помогает обучающимся стать экспертами в изучаемой области.

Таким образом, благодаря социальным сетевым сервисам проектная коллективная деятельность не просто стала интересней для преподавателей и обучающихся, но и поднялась на более высокую ступень своего развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье проанализированы особенности информационно-образовательной среды на основе сетевых интерактивных технологий и сформулированы рекомендации по повышению эффективности смешанного обучения, кейсовой технологии, образовательных web-сайтов и блогов.

Обоснована необходимость комплексного подхода к применению программных средств, которые нельзя рассматривать в отрыве от других (традиционных) средств образования. Рассмотрены варианты реализации обучения с использованием кейса с различными элементами, приведен рекомендуемый список материалов для кейса. Для повышения уровня доступности учебного материала в системе обучения на основе сетевых интерактивных технологий рекомендуется разделение функций между преподавателями.

Проанализированы образовательные web-сайты и фундаментальные аппаратно-программные средства, используемые для педагогического общения. Выявлено, что web-форумы, блоги и вики должны быть нацелены на создание определенного продукта путем общения пользователей, что делает их освоение особенно актуальным сегодня, поскольку эти средства лежат в основе следующего этапа развития глобальной компьютерной сети – превращения ее в социальную сеть.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Казаченок, В. В.* Информатизация учебного процесса в высшей школе: педагогические аспекты / В. В. Казаченок // Вышэйш. шк. 2012. № 2. С. 15–18.
2. *Жук, А. И.* Информатизация образования: интеграция информационных и педагогических технологий / А. И. Жук // Информатизация образования – 2008: материалы междунар. науч. конф., г. Минск, 22–25 окт. 2008 г. / Беларус. гос. ун-т; Беларус. гос. пед. ун-т им. Максима Танка; редкол.: И. А. Новик [и др.]. Минск : 2008. С. 199–202.
3. *Абламейко, С. В.* Информатизация БГУ в контексте построения информационного общества в Республике Беларусь / С. В. Абламейко, Ю. И. Воротницкий, М. А. Журавков [и др.] // Информатизация образования – 2010: материалы междунар. науч. конф., г. Минск, 27–30 окт. 2010 г. / Ин-т ЮНЕСКО по ИТ в образовании, Беларус. гос. ун-т; Беларус. гос. пед. ун-т им. Максима Танка; редкол.: И. А. Новик [и др.]. Минск : 2010. С. 7–13.
4. *Долгоруков, А.* Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения [Электронный ресурс] / А. Долгоруков // Национальный институт «Высшая школа управления». М. : 2012. Режим доступа: <http://evolkov.net/case/case.study.html>. Дата доступа: 28.05.2012.
5. *Тихонов, А. М.* Применение web-технологий в организации учебной деятельности со школьниками (на примере учебно-консультационного web-сайта) / А. М. Тихонов. М. : МГУ, 2009. 186 с.
6. *Мнацаканян, О. Л.* Организация коллективной деятельности школьников с использованием социальных сетевых сервисов / О. Л. Мнацаканян // Информатика и образование. 2011. № 2. С. 89–94.