

С. В. Зенкина, О. В. Шаронова,
Академия социального управления, г. Москва

ФОРМЫ, СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО УЧЕБНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ*

Аннотация

В условиях дистанционного обучения возникает дефицит очного общения обучающихся с преподавателем. В статье приводится обзор форм, средств и технологий, позволяющих организовать эффективное учебное взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса, совместную работу и сотрудничество. Рассматриваются формы учебного взаимодействия — вебинар и форум, средства совместной работы — сетевые сервисы Веб 2.0, технологии — «перевернутый класс», геймификация, BYOD (англ. Bring Your Own Device — принеси свое собственное устройство), скрайбинг.

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии, электронный курс, интерактивное учебное взаимодействие, вебинар, форум, сервисы Веб 2.0, SMART Notebook, SMART Response, смешанное обучение, технология «перевернутый класс», геймификация, BYOD, скрайбинг.

В современных условиях модернизации образования наметился уверенный переход от жестко регламентированных форм организации учебного процесса (классно-урочной, лекционно-семинарской) к гибким, открытым, адаптированным формам и технологиям электронного обучения. Данные изменения были инициированы статьями 13, 15, 16 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», в которых рекомендована сетевая форма реализации образовательных программ, формы электронного обучения, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий [5]. Министерством образования и науки РФ были разработаны «Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения в сетевой форме» [3]. Эти документы фактически послужили основой

для пересмотра и переосмысления образовательными организациями подходов к осуществлению образовательной деятельности, для консолидации усилий по созданию электронных образовательных ресурсов, современных методик и технологий для обеспечения своего конкурентного преимущества.

Одним из первых шагов преподавателей кафедры информационно-коммуникационных технологий Академии социального управления, г. Москва, в реализации намеченных изменений стала разработка электронного образовательного контента для дистанционных курсов. Была выбрана платформа (LMS), намечены структура и учебно-методическое обеспечение электронного курса для дистанционного обучения [2], подготовлены графические, аудио- и видеоресурсы, электронные конспекты лекций с разветвленной системой гиперсвязей между отдельными элементами, разработаны электронные контрольно-измерительные

* Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 14-07-00880).

Контактная информация

Зенкина Светлана Викторовна, доктор пед. наук, профессор, профессор кафедры информационно-коммуникационных технологий Академии социального управления, г. Москва; *адрес:* 129281, г. Москва, Староватутинский проезд, д. 8; *телефон:* (495) 472-32-08, доб. 149; *e-mail:* svetlana_zenkina@mail.ru

Шаронова Ольга Владимировна, канд. пед. наук, зав. кафедрой информационно-коммуникационных технологий Академии социального управления, г. Москва; *адрес:* 129281, г. Москва, Староватутинский проезд, д. 8; *телефон:* (495) 472-32-08, доб. 149; *e-mail:* olga_lysenk1@mail.ru

S. V. Zenkina, O. V. Sharonova,
Academy of Public Administration, Moscow

FORMS, TOOLS AND TECHNOLOGIES OF INTERACTIVE EDUCATIONAL INTERACTION IN DISTANCE LEARNING

Abstract

In distance learning there is a deficiency of face-to-face communication students with the teacher. The article provides an overview of the forms, tools, and technologies, allowing to organize effective training interaction between all participants of the educational process, collaboration and cooperation. Focuses on the forms of educational interaction between a webinar and a forum to network services Web 2.0 technologies — "the flipped classroom", gamification, BYOD, scribing.

Keywords: e-learning, e-course, interactive educational interaction, webinar, forum, Web 2.0, SMART Notebook, SMART Response, blended education, flipped class, gamification, BYOD, scribing.

материалы в специальных тестовых программах и компетентностно-ориентированные задания.

При реализации курсов повышения квалификации с применением дистанционных образовательных технологий обнаружился дефицит прямого общения и учебного взаимодействия между преподавателем и слушателями. Поэтому следующим шагом подготовки электронного курса для дистанционного обучения стал подбор эффективных форм, средств и технологий интерактивного учебного взаимодействия между всеми участниками образовательного процесса.

В последнее время завоевали большую популярность онлайн-семинары, проходящие в режиме реального времени с возможностью обратной связи в виде чат-сообщений, опросов, видеоучастия. Такую форму организации учебного занятия называют **вебинаром**. Она позволяет значительно экономить время и другие ресурсы, так как слушатели могут включаться в интерактивный образовательный процесс в удобном для них месте и в удобное время (в большинстве случаев возможна видеозапись трансляции вебинара). Данная форма проведения занятий предполагает несколько интеракций:

- дистанционный преподаватель — дистанционная аудитория;
- дистанционный преподаватель — модератор — дистанционная аудитория.

В первой интеракции (дистанционный преподаватель — дистанционная аудитория) преподаватель, находясь в аудитории, ведет трансляцию занятия через онлайн-кабинет. Обучающиеся подключаются через Интернет к прямой трансляции. В этом режиме чаще всего проводят обзорную лекцию по дисциплине или курсу.

Во второй интеракции (дистанционный преподаватель — модератор — дистанционная аудитория) занятие проводят одновременно два преподавателя в виртуальном кабинете при взаимодействии в дистанционном режиме. Эта форма предполагает проведение онлайн-семинаров, консультаций, опросов обучающихся при условии подключений через веб-камеры (из разных точек доступа), через режим чата. Один преподаватель является модератором вебинара, он ведет статистику посещаемости, проверяет ответы на вопросы в чате, задает режим взаимодействия, направляет дискуссию в нужное направление и т. д. Второй преподаватель излагает основной материал либо создает ситуацию для дискуссии, организуя сетевой диалог. Использование данной формы позволяет провести дистанционное общение в реальном времени. Обучаемые непосредственно из дома могут прослушать тему занятия, получить консультацию, поучаствовать в дискуссии, выполнить задание, а также пообщаться друг с другом, поделиться профессиональным опытом.

Другая форма организации интерактивного учебного взаимодействия — **форумы**, позволяющие пользователям обмениваться информацией, обсуждать определенную учебную или научную проблему, тему, обращаться за помощью к преподавателю, делать объявления и т. д.

Многие платформы систем управления обучением имеют свои встроенные системы для проведения форумов. Для организации интерактивного взаимодей-

ствия слушателей курсов повышения квалификации можно их привлекать к организованным площадкам форумов и на сайтах (порталах) профессиональных сообществ [1], ассоциаций, издательств:

- «Сеть творческих учителей»: <http://www.it-n.ru>
- «Образовательная Галактика Intel»: <https://edugalaxy.intel.ru>
- «Начальная школа»: <http://www.nachalka.com>
- «Открытый класс»: <http://www.openclass.ru>
- «Всероссийский интернет-педсовет»: <http://pedsovet.org>
- «Завуч.Инфо»: <http://www.zavuch.info>
- «Учительский портал»: <http://www.uchportal.ru/>
- форум издательства «Образование и Информатика»: <http://infojournal.ru/> и др.

Важными аспектами организации подобной работы и эффективного учебного взаимодействия являются заранее разработанный преподавателем сценарий изучаемой темы (проблемы), подготовка вопросов, распределение ролей участников обсуждения, определение последовательности их выступлений и т. д. Преподаватель, организуя такую работу в сети, выступает в качестве модератора.

Интерактивному взаимодействию и организации совместной работы в сети способствуют уникальные возможности **сервисов Веб 2.0**. Если сервисы Веб 1.0 были направлены на планирование статичных сайтов, которые не мог создавать или изменять каждый пользователь, то Веб 2.0 — развитие Всемирной Паутины, «методика проектирования систем, которые путем учета сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются» [7].

Приведем примеры интернет-сервисов, которые позволяют организовать интерактивное учебное взаимодействие в условиях совместной работы пользователей:

- онлайн-офис: Google Docs;
- инфографические материалы: Tagul, Wordle;
- интерактивные плакаты: Gloster, WikiWall;
- интерактивные доски онлайн: DabbleBoard, Twidda, DreamsBoard;
- интерактивные панели: Symbaloo;
- интерактивные рабочие листы: сервисы Google Диска; сервисы для создания ментальных карт — Mindomo, SpiderScribe, Mind42; сервисы интерактивных упражнений — LearningApps, ClassTools;
- информационно-ознакомительные материалы: фотосервисы, видеосервисы, сервисы для создания презентаций;
- контролирующие материалы: Формы Google, Simpoll, Твой тест, 99 polls;
- учебные проекты: среда wiki-wiki.

Сервисы Веб 2.0, условно называемые интерактивными досками онлайн (примером могут служить такие сервисы как Lino, WikiWall, Twidda и др.), позволяют организовывать совместные действия обучающихся в тематических группах, обмен информацией и комментирование работ.

Для организации интерактивного учебного взаимодействия удобными сетевыми сервисами являются сайт Google и вики-сайт. Реализация проектов

в вики-среде возможна при условии наличия развернутой вики-платформы в самом образовательном учреждении или доступа к вики-сайту партнерской площадки (например, региональной Вики).

По определению Википедии, Google Docs — бесплатный онлайн-офис, включающий текстовый, табличный процессоры, сервис для создания презентаций, а также интернет-сервис облачного хранения файлов с функциями файлообмена, разрабатываемый Google [6]. Одной из уникальных возможностей онлайн-офиса является сохранение документов, таблиц, презентаций, создаваемых пользователем, на специальном сервере Google, а также возможность экспорта документа в файл. Доступ к данным может иметь каждый пользователь, компьютер которого подключен к Интернету, но вход осуществляется под паролем. Если создается новый документ, то он является «частным», доступ к этому документу имеет только тот человек, который его создал. Однако в дальнейшем можно предоставить доступ к документу и другим пользователям. Настройка «частный» рекомендуется для личных документов, ее можно использовать для совместной работы с узким кругом пользователей. Для этого нужно прописать их электронные адреса при настройке доступа и дать права редактора. Пользователь, пытающийся открыть документ, должен будет через аккаунт Google подтвердить право доступа к документу. Владельцы документов могут вносить изменения в документы, таблицы, презентации и рисунки онлайн-офиса Google, приглашать других пользователей в качестве редакторов и читателей и т. д.

Для интерактивного учебного взаимодействия быструю обратную связь с обучающимися можно обеспечить прохождением текущих экспресс-опросов, анкет, викторин, которые можно создавать с помощью таких сервисов, как Формы Google (доступные на сетевом Диске Google), веб-сервис Simpoll (<http://simpoll.ru>), «Твой тест» (<http://www.make-test.ru>), сервис 99polls (<http://ru.99polls.com>). В таких сетевых мероприятиях может принять участие неограниченное количество респондентов.

Новый взгляд на организацию интерактивного учебного взаимодействия привнесло программное обеспечение SMART Notebook и специальное приложение для осуществления интерактивного взаимодействия SMART Response. На занятии с помощью этого приложения можно успешно реализовывать технологии геймификации, «перевернутого класса», BYOD (от *англ.* Bring Your Own Device — принеси свое собственное устройство), скрайбинга и т. д. Для дистанционного взаимодействия всех участников образовательного процесса обязательной становится установка программы SMART Notebook в домашних условиях (допускается бесплатная демо-версия).

Для реализации интерактивного учебного взаимодействия при дистанционном обучении преподаватель переносит часть лекционного материала на самостоятельное изучение обучающимися дома, при этом в сети, в режиме реального времени могут быть организованы совместная работа, решение сложных задач, обсуждение, дискуссии, выполнение учебного телекоммуникационного проекта и др. Такая технология получила название «**перевернутый класс**»,

или «перевернутое обучение». «Перевернутый класс» является составной частью смешанного обучения. Эта технология была известна и ранее, так как обучающимся часто задавали на дом прочитать лекцию, сделать по ней конспект или выписать основные понятия. С распространением информационно-коммуникационных технологий стало возможно усовершенствовать этап знакомства с новым материалом: лекции даются в виде видеофрагментов, подготовленных в том числе с помощью технологии скрайбинга или создания скринкастов.

Скрайбинг — это техника презентации (от *англ.* scribe — набрасывать эскизы или рисунки), которая пришла из мультипликации. Речь выступающего иллюстрируется «на лету» рисунками фломастером на белой доске (или листе бумаги); получается как бы эффект параллельного следования, когда мы и слышим, и видим примерно одно и то же, при этом графический ряд фиксируется на ключевых моментах аудиоряда. Подготовить компьютерный скрайбинг можно с помощью сервиса PowToon и программы VideoScribe.

В отличие от скрайбинга, **скринкаст** — это видеофрагмент, записывающий копию экрана компьютера преподавателя, лектора. Параллельное следование при такой технологии также присутствует. Особенность технологии создания видеоряда — короткие видеоролики, описывающие порядок использования программных продуктов, работы программного обеспечения и пр.

Также все чаще для работы с понятиями, для лучшего усвоения материала, проверки достижения предметных и метапредметных результатов обучения применяется технология **геймификации** [4]. Геймификация — технология обучения, в основе которой лежит принцип компьютерных игр, но применяется она для неигровых процессов с целью большего вовлечения обучающихся в решение прикладных задач. Каждая подобная игра требует детальной проработки:

- составления правил;
- продумывания визуализации игрового процесса;
- разработки форм и возможностей сотрудничества в процессе игры;
- продумывания систем наград и поощрений, способов выделения лидеров.

Для создания игры, проводимой в дистанционной или очной форме, можно привлекать интерактивные элементы, располагающиеся на следующих ресурсах:

- <http://school-collection.edu.ru>
- <http://teacherslovesmartboards.com>
- <http://notebookgallery.com>
- <http://www.igraemsa.ru>
- <http://www.game01.ru/?typeM1=287>
- <http://www.ourgames.ru/igry/matiematika>

Компания SMART разработала для создания интерактивных элементов шаблоны LAT 2.0 — RU. Коллекция шаблонов LAT доступна в галерее SMART Notebook. С помощью нее можно создавать различные интерактивные упражнения, такие как «Анаграммы», «Поиск пары», «Сортировка», «Выбор изображения», «Активные точки» и другие.

Описанные в статье интерактивные формы, средства, технологии учебного взаимодействия занимают прочные позиции при эффективной организации учебного процесса в условиях дистанционного обучения. Это требует от современного педагога постоянного совершенствования информационно-коммуникационных компетенций, развития, непрерывного образования, как формального (курсы повышения квалификации, программы переподготовки и пр.), так и неформального (общение на форумах, в блогах, вебинары, семинары, конференции).

Литературные и интернет-источники

1. *Зенкина С. В., Салангина Н. Я.* Сетевые сообщества и использование их возможностей при организации повышения квалификации учителей // Педагогическая информатика. 2012. № 3.

2. *Зенкина С. В., Шаронова О. В.* Структура и учебно-методическое обеспечение электронного курса для дистанционного обучения Конференциум АСОУ // Сборник науч.

трудов и материалов научно-практических конференций. Ч. II. М.: АСОУ, 2015.

3. Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения в сетевой форме (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2015 г. № ВК-1013/06). <http://xn----otbbimjn.xn--p1ai/d/878768/d/metodrekdpd.pdf>

4. *Монахова Г. А., Монахов Д. Н.* Геймификация учебного процесса в общеобразовательной школе // Дистанционное и виртуальное обучение. 2015. № 12.

5. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) «Об образовании в Российской Федерации». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_140174/

6. Google Docs // Википедия. https://ru.wikipedia.org/wiki/Google_Docs

7. *O'Reilly T.* What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

НОВОСТИ

Centrify: безопасность электронных аксессуаров надо усилить

Электронные аксессуары быстро становятся еще одним источником угроз в области безопасности для предприятий, полагают в компании Centrify. Проведенный компанией опрос показал, что 69 % владельцев электронных аксессуаров пренебрегают установкой пароля для доступа к этим устройствам. В то же время 56 % опрошенных сообщили, что пользуются ими для работы с корпоративными приложениями: Slack, Dropbox, Salesforce, Google Docs, Microsoft Office и т. д. Среди проблем в области безопасности владельцы чаще всего называют возможность кражи личных данных

(42 %), отсутствие контроля со стороны ИТ-службы (34 %) и общее увеличение утечек конфиденциальных корпоративных данных (22 %). Владельцы электронных аксессуаров часто думают, что постоянная близость устройства к телу помогает обезопасить его от попадания в руки злоумышленников. Но для использования ошибок в системе безопасности устройств не всегда нужно иметь физический доступ, подчеркивают в Centrify. ИТ-службам предприятий нужно относиться к защите электронных аксессуаров не менее строго, чем к защите ноутбуков и смартфонов.

Шлем Microsoft HoloLens «телепортирует» участников на совещание

В Microsoft Research разрабатывают технологию «холопортации», при помощи которой можно «переносить» изображения людей в поле зрения человека в шлеме виртуальной реальности HoloLens. В корпорации опубликовали демонстрационный видеоролик, где пользователя в шлеме окружают цифровые репрезентации людей, съемка которых выполняется в соседнем помещении. В системе используется специализированная съемочная аппаратура, которая отправляет стереоскопические изо-

бражения собеседников на HoloLens, позволяя общаться с ними. При желании носитель шлема может «пройти сквозь» собеседника. Из-за ограничений HoloLens партнеров можно наблюдать лишь в прямоугольной области посередине поля зрения. Ввиду потребности в специализированных камерах специалисты, получившие первые комплекты разработчика для HoloLens, еще не смогут поэкспериментировать с «холопортацией», и о коммерческой доступности технологии речи пока не идет.

В России запустили «читающий» мысли мессенджер

Российские пользователи получили возможность воспользоваться чатом Snarray Messenger, который позволяет понимать настроение и чувства собеседника. Применение технологии Live-typing позволяет видеть все, что печатает собеседник непосредственно во время набора текста, что он стирает, как редактирует текст и т. д. Таким образом,

разработчики дают возможность понять человека даже до того, как сообщение будет отправлено. В мессенджере предусмотрена возможность избежать хранения какой-либо истории переписки. Данные не сохраняются даже на серверах компании. Приложение бесплатно, скачать его можно в Google Play и App Store.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)