

УДК 37.018.43
ББК 74.027.9

ГСНТИ 14.35.07; 14.85.35

Код ВАК 13.00.08

Стариченко Алеся Евгеньевна,

студент, Институт математики, информатики и информационных технологий, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, д. 26; e-mail: lisa_star@e1.ru

Сардак Любовь Владимировна,

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, д. 26; e-mail: l.v.sardak@gmail.com

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В E-LEARNING

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: электронное обучение; e-learning; технические средства обучения; документ-камера.

АННОТАЦИЯ. Современные технологии значительно изменили не только процесс познания окружающего мира, но и процесс обучения. Благодаря сети Интернет, огромным массивам информации и специализированным информационным системам появилась и активно развивается новая форма – электронное обучение. Однако в новой форме находится место и классическим образовательным технологиям. Они лишь совершенствуются, претерпевая технологические изменения. В статье рассматривается возможность применения современных технических средств обучения при организации e-learning. Предложена технология использования документ-камеры в ходе проведения вебинаров как одного из распространённых способов современного дистанционного обучения.

Starichenko Alesia Evgenievna,

Student, Institute of Informatics and Information Technologies, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg.

Sardak Lubov Vladimirovna,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Department of Information and Communication Technologies in Education, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg.

MODERN TECHNICAL TEACHING AIDS IN E-LEARNING

KEY WORDS: e-teaching; e-learning; technical teaching aids; document camera.

ABSTRACT. Modern technologies have completely changed not only the process of cognition but also the process of learning. Due to the Internet, a huge mass of information and specialized information systems there appeared and is actively developing a new form of learning – e-learning. Nevertheless the traditional education technologies are also present in the new form. The article deals with the possibility of usage of modern technical teaching aids in the organization of e-learning. A new technology of document camera application in conducting webinars is described.

Средства обучения – это совокупность информационных, материальных, организационных и технических ресурсов, используемых для обеспечения различных методов обучения. Технические средства обучения – совокупность технических устройств и дидактического обеспечения, применяемых в учебно-воспитательном процессе для представления информации с целью его оптимизации (4, с. 5). До сравнительно недавнего времени парк технических средств обучения в учебных заведениях был достаточно обширен, что определялось разнообразием носителей информации (кинопленка, диафильмы, плакаты и пр.), несовместимостью их друг с другом по формату представления данных, а также отсутствием универсальных средств воспроизведения контента. С появлением персональных компьютеров, развитием периферийного оборудования, созданием на их основе телекоммуникационных сетей ситуация изменилась. Их применение инициировало процесс информатизации образова-

ния – внедрение в учебный процесс информационных знаний, методов и технологий, а также породило педагогическую информатику как особое направление педагогической науки. Отчасти результатом этого стало изменение педагогических концепций и даже, по мнению В. П. Беспалько, появление тенденции превращения педагогики в «компьютику» (1, с. 2).

Уже сегодня компьютер зарекомендовал себя в качестве многофункциональной обучающей машины, он может формировать не только знания, но и умения, способствовать развитию обучаемых. Это реализуется благодаря развитию программного обеспечения, формированию разнообразного контента, повышающего наглядность и функциональность процесса обучения, применению оборудования, расширяющего возможности компьютерных систем по представлению информации. Однако подерживая и развивая компьютеризацию обучения, не следует отбрасывать опыт прошлого. Так, появление книгопечатания

не повлекло за собой исчезновения общения преподавателя и обучаемого из практики преподавания; появление компьютеров не повлекло за собой исчезновения печатных носителей информации. Живое человеческое общение всегда сохранится в качестве незаменимой основы процесса обучения и воспитания (3). Компьютер лишь меняет его, делая более продуктивным. Современные технические средства обучения позволяют значительно расширить возможности преподавателя по представлению материала, а учеников – по его восприятию.

Исторически существовал довольно разнообразный парк технических средств обучения. К ним относились в основном технические средства передачи информации:

- средства воспроизведения изображения – разного рода проекторы (диа-, графо-, эпи-, кино-), телевизоры, видеоманитофоны;
- средства воспроизведения звука – магнитофоны, проигрыватели, радиоузлы.

Ситуацию изменило появление компьютеров. Они заменили собой все возможные средства воспроизведения, а также дополнительно взяли на себя функции контроля, тренажа и самообучения. При этом заметно расширился перечень вспомогательных средств вывода информации: цифровые проекторы, телевизионные панели, интерактивные доски, мониторы. Отдельно следует отметить такие элементы современных технических средств обучения, как сети передачи данных, программное обеспечение. От умения преподавателей эффективно использовать эти средства в своей работе существенно зависит конечный результат усвоения учениками новой информации (2, с. 6).

При всём многообразии средств вывода информации не так много можно выделить устройств ввода информации, применимых в качестве средств обучения. К ним можно отнести системы обратной связи с аудиторией и документ-камеры. Последние представляют собой класс камер, предназначенных для передачи изображений оригиналов документов в виде телевизионного сигнала, изображения или в какой-либо другой электронной форме. Данное оборудование позволяет получать и транслировать четкое изображение объектов практически любых размеров в режиме реального времени.

Область применения документ-камер широка: отображение различных бумажных документов, слайдов, предметов, рекламных материалов, проведение натуральных опытов. В основном они используются для облегчения работы с большой аудиторией, но благодаря тому, что передача данных производится в режиме on-line, документ-

камеры весьма эффективно можно использовать в электронном обучении.

Электронное обучение (e-learning) – одна из технологий дистанционного обучения, основанная на применении информационно-коммуникационных средств и электронных обучающих ресурсов. Оно позволяет большому количеству людей в удобное для них время и в удобном месте стать участником образовательного процесса.

Важнейшим аспектом такого обучения является организация взаимодействия всех участников процесса. Для этого используется широкий диапазон средств, предоставляемых информационными системами, составляющими среду e-learning. Это могут быть форумы, чаты, доски объявлений. Однако при организации лекционной формы учебных занятий или совместных семинаров незаменимыми являются вебинары.

Вебинар, или видео-конференц-связь, – технология проведения учебных занятий или совещаний без физического присутствия участников в одном помещении, но в режиме on-line. В её основе лежит использование видео- и аудиотрансляции выступающего, дополненной вспомогательными инфографическими материалами. Кроме того существует возможность общения аудитории в текстовом чате.

В настоящее время системы видео-конференц-связи активно используются в различных отраслях нашей жизни. Они позволяют сократить время, затрачиваемое на поездки и связанные с ними расходы, ускорить процессы принятия решений в чрезвычайных ситуациях, увеличить производительность труда, быстро организовывать и проводить дистанционное обучение.

В задачи нашего исследования входило изучение возможности использования документ-камеры при проведении учебных занятий в системе видео-конференц-связи. В работе мы применяли видео-конференц-связь Adobe Ponnnect и камеру AVerVision F15. Полученные результаты подходят и для других устройств с аналогичными характеристиками в схожих программных оболочках.

Несмотря на довольно разнообразные возможности видео-конференц-связи в части повышения наглядности передаваемой лектором информации, они имеют некоторые ограничения. В частности, занятие носит фиксированный характер. Поскольку у преподавателя отсутствует возможность что-либо изменить или добавить в ходе его проведения, нужно заранее продумать и структурировать все материалы, используемые в процессе, подготовить презентацию, жёстко придерживаться временного графика. Всё это ограничивает творческую деятельность во время лекции, снижает её динамику.

Так, используя стандартные средства видео-конференц-связи, весьма затруднительно добавить комментарии к отображаемому материалу, внести поправки «на ходу». Возможность рисования мышкой всерьёз рассматривать в этой ситуации не стоит. Также непросто провести демонстрацию какого-либо опыта. Использовать для этого веб-камеру можно, но, учитывая большой угол обзора, отсутствие трансфокации и невысокое разрешение, получить качественную картинку будет сложно.

В нашем исследовании мы попытались разрешить эти проблемы. К рабочему месту преподавателя наряду с веб-камерой мы подключили документ-камеру AVerVision F15. Это портативная, функционально полная документ-камера высокого разрешения. Она оснащена пентамегапиксельной PMOS-матрицей; имеет площадь захвата 437x327 мм; формирует чёткое изображение с разрешением Full HD 1080p 1920x1080; имеет 16-кратное общее увеличение (2-кратное оптическое и 8-кратное цифровое), а также презентационные функции «Маска» и «Прожектор». Кроме того, камера имеет встроенную подсветку, а штатив «гусиная шея» позволяет фиксировать объектив в любом положении. Разрешение матрицы и довольно большой диапазон масштабирования дают возможность демонстрировать довольно мелкие объекты, а переходник для микроскопа ещё больше расширяет естественнонаучный функционал документ-камеры.



Рис. 1. Изображение спичек, полученное с помощью AVerVision F15 при работе в Adobe Connect

Система Adobe Connect не позволяет использовать две камеры одновременно, но можно переключать фокус ввода через стандартный интерфейс подключения устройств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). Воронеж : МОДЭК, 2002.
2. Деркаченко В. К. Современные технические средства для обучения и презентаций : учеб. пособие для студентов и технических работников вузов. М. : МГУЛ, 2012.
3. Средства обучения. URL: <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/sredstva-obucheniya.html> (дата обращения 30.01.2014)
4. Фролов И. Н., Егоров А. И. Методология применения современных технических средств обучения : учеб.-метод. пособие. М. : Академия Естествознания, 2008.

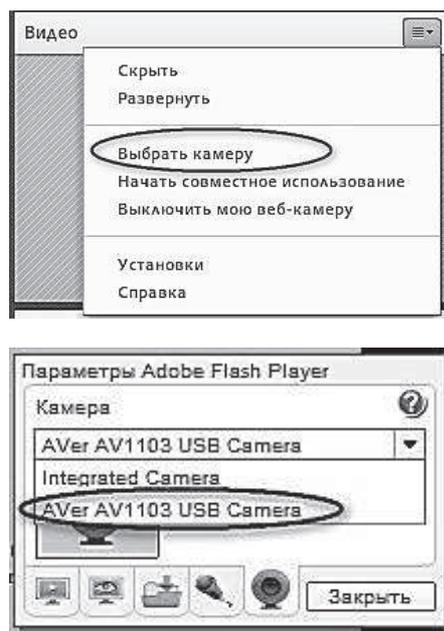


Рис. 2. Интерфейс выбора используемой камеры

Используя предварительную настройку макетов рабочего стола видео-конференц-связи, легко масштабировать модули вывода информации, акцентируя внимание обучаемых на том или ином средстве сопровождения лекции. В частности, благодаря этому механизму можно, не меняя положения камер (что производит негативное впечатление во время занятия), выводить на экран изображения из презентации и документ-камеры. При этом на размещенном на предметном столике бумаги можно рисовать и записывать комментарии и поправки к слайдам, а также моделировать сопровождение лекции записью ключевых моментов на доске.

Такой подход к организации занятия в системе видео-конференц-связи в значительной степени приближает его к традиционному аудиторному. При этом повышается наглядность представляемого материала, преподаватель получает возможность более свободного и динамичного ведения лекции, не ограниченного рамками презентации, т.е. повышается творческая составляющая учебного процесса, что немаловажно не только в системе высшего образования.