

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Шемонаева Е. С.

г. Таганрог, ФГАОУ ВПО Инженерно-технологическая академия

Южного федерального университета

Введение

Образование, согласовано закону РФ "Об образовании" от 10.07.1992 – это целенаправленный процесс и достигнутый результат воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства, сопровождающийся констатацией достижения гражданином (обучающимся) установленных государством образовательных уровней (образовательных цензов)[1]. Право на образование в настоящее время подтверждено национальными и международными правовыми актами, например, Европейской конвенцией о защите прав человека и основных свобод и Международным пактом об экономических, социальных и культурных правах, принятым ООН в 1966 году[2]. Несмотря на это, право на образование реализуется далеко не везде. Условия на использование этого права являются неравнозначными для всех людей. Вот лишь основные причины возникновения такого «неравноправия»:

1. право на образование не является одним из приоритетных задач государства (характерно для бедных стран Африки);
2. право на качественное образование реализуется на платной основе (характерно для прогрессивных стран Европы и США);
3. отдаленность образовательных учреждений.

Для решения этих проблем в последнее время все более популярным становится дистанционное обучение[3]. Однако и классическое дистанционное образование имеет ряд недостатков. Самый главный среди них – отсутствие преподавателя в процессе обучения, его роль сводится лишь к тестированию обучаемого. В связи с этим появляются новые формы удаленного обучения, в т.ч. с применением технологии виртуальной реальности. Виртуальное

образование не является синонимом дистанционного образования, а скорее, его подклассом. Как правило, в дистанционном образовании вовлечены как реальные ученики, так и реальные преподаватели. Последние могут быть исключены, если их роль ограничивается только тестированием знаний, путем замены на автотесты. Основным отличием виртуального образования от дистанционного является возможность интерактивного общения между учеником и преподавателем. Если в случае дистанционного образования это происходит в режиме оффлайн, то для виртуального – онлайн. Для поддержки виртуальных лекций предлагается использовать электронную платформу для ведения лекций «GatherEducation».

1. Дистанционное образование

Самостоятельные формы обучения в отрыве от преподавателя на порядок менее эффективные. Это так называемое дистанционное обучение и видео-курсы, механистическая модель которых приводит к поверхностному пониманию рабочего процесса. Обучаемый запоминает последовательность технических действий, но не учится мыслить, самостоятельно выстраивать решение практических задач. Студент тратит многие часы на просмотр приемов работы, так и не поняв концепции в целом, и не можете выяснить ответы на свои вопросы. А в результате получает набор несвязанных знаний и навыков, не выстроенных в ровную целостную систему.

Фактически, традиционное дистанционное образование сводится к (авто-) тестированию студента с элементами самообучения. Качество получаемых знаний при самообучении напрямую зависит от качества и количества необходимого доступного материала, а также от желания (мотивации) индивидуума их получить. Мотивация может быть внутренней и внешней. Внутренняя мотивация становится ключевой в дистанционном образовании, тогда как в традиционном образовании преподаватель может инициировать внешнюю мотивацию. Это является существенной проблемой для развития дистанционного образования. Существуют различные способы вовлечения преподавателя в процесс дистанционного обучения. В виртуальном

образовании подразумевается именно интерактивное онлайн-обучение, а не оффлайн. Примером реализации такого обучения является платформа «GatherEducation».

Одним из важных вопросов дистанционного обучения является возможность интерактивного общения обучаемого и обучающего. Хороший web-сайт должен предоставлять возможности для такого общения. Наиболее распространенными средствами являются электронный учебник, подсистема тестирования и почтовая рассылка, а также форум и чат. Доступность и удобство их реализации в большой степени определяют интерес студентов к форме дистанционного обучения в целом. На рис. 1 отображена обобщенная схема дистанционного обучения. В этой схеме роль преподавателя сужена до проверки тестов и различных заданий. Подача материала заменена электронными подсистемами. Клиентское приложение обеспечивает связь терминалов с сервером. При этом общение преподавателя с учениками сводится к ответам на вопросы в специальном форуме или через электронную почту.

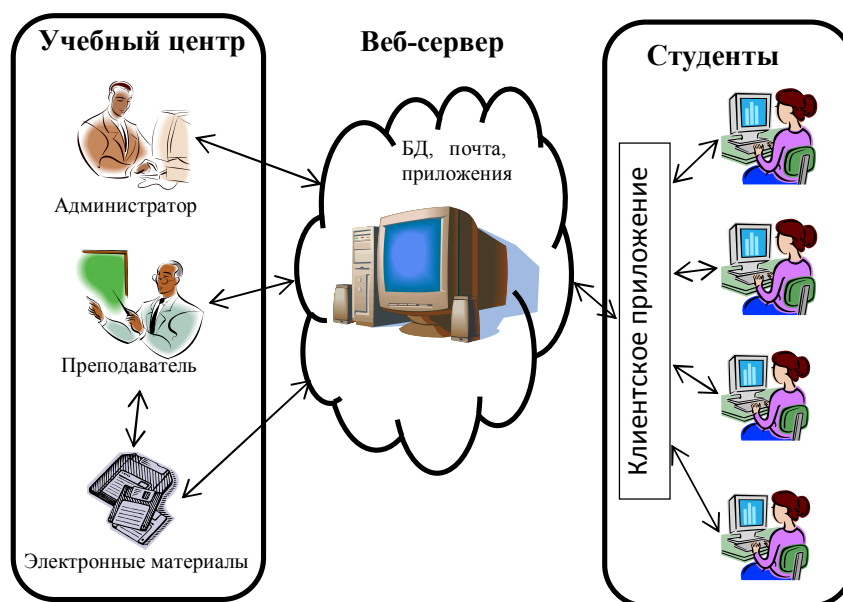


Рис. 1. Обобщенная схема дистанционного обучения.

2. Виртуальная платформа для дистанционного обучения «GatherEducation»

Основная задача, решаемая виртуальной платформой обучения «GatherEducation», заключается в активном вовлечении преподавателя в

процесс обучения и закрепления знаний, а не только их тестирования. Интерактивная взаимосвязь между преподавателем и учеником в «GatherEducation» обеспечивается через использование устройств Kinect [4], Apple iPad. Первое устройство позволяет транслировать не только голос, но и движения пользователя. Специальные датчики улавливают все движения пользователя и проецируют их на экран. На рис. 2 приведен пример использования «GatherEducation».

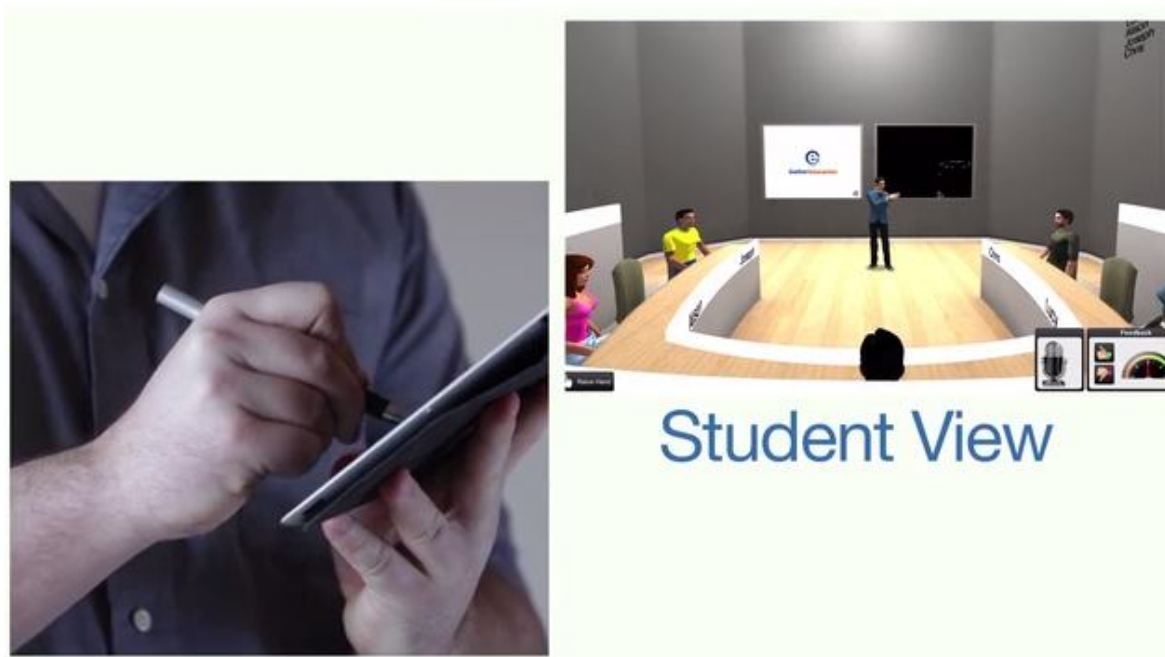


Рис. 2. Пример использования «GatherEducation».

Слева находится преподаватель, который посредством планшета «пишет» на виртуальной доске. Все его движения фиксируются с помощью Kinect, который представляет собой небольшую приставку для компьютера. В виртуальном классе движения виртуального преподавателя достаточно точно копируют движения реального. Справа на рисунке отображается вид виртуального класса с ракурса обучаемого. Таким образом, обучаемые видят вокруг себя лекционный зал, преподавателя и доску, на которой отображается материал. Как видно, отображаются две доски – на первом отображаются заранее загруженные преподавателем слайды, на втором он рисует с помощью планшета. Обучаемый имеет возможность общения с преподавателем как с помощью текстового чата, так и с помощью голосового общения. При этом

преподаватель полностью контролирует ход лекции. Если кто-то из обучаемых хочет задать вопрос, у преподавателя на мониторе появляется запрос на прерывание лекции для озвучивания вопроса. Таким образом, преподаватель регулирует порядок опроса, ход лекции.

«GatherEducation» поддерживает следующие функции:

1. создание виртуального класса для каждой лекции отдельно;
2. онлайн-презентация материала;
3. голосовая подача материала преподавателем;
4. виртуальная «доска»;
5. общение посредством текстового чата;
6. общение посредством голосового чата.

Одним из аналогов ведения онлайн-презентаций является Skype. Использование Skype-технологии не позволяет вести подобную мультисессионную презентацию на бесплатных основах, что делает его неконкурентоспособным. Более того, передача видеопотока Skype является достаточно тяжелой нагрузкой для интернет-провайдера, а значит, доступ к таким видеолекциям будут иметь лишь пользователи высокоскоростной сети Интернет, что суживает целевую аудиторию.

Использование платформы виртуального обучения «GatherEducation» позволит повысить эффективность дистанционного обучения и усваиваемость электронного материала за счет интерактивного взаимодействия преподавателя со студентом.

Литература

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» от 10.07.1992 N 3266-1.
2. http://www.jeducation.ru/2_2001/nikiforow.html.
3. Яхина Е.П. Информационные технологии дистанционного образования // Многоуровневая система высшего профессионального образования: теоретические и практические аспекты реализации: Материалы IV Международной научно-методической конференции / Под общей

редакцией и. о. ректора Д. П. Маевского. – Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012. – С. 242-246.

4. Lu Xia, Chia-Chih Chen and J. K. Aggarwal. Human Detection Using Depth Information by Kinect, Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW), 2011 IEEE Computer Society Conference on, pp. 15-22, 2011.