

Педагогический дизайн и эффективность учебных интернет - курсов

Основной особенностью гибких режимов обучения является то, что они не так жестко регламентируют временные и пространственные рамки проведения занятий и общения между преподавателями и студентами. Показана, что эффективность дистанционного обучения определяется дизайном Интернет – курсов.

Ключевые слова: дистанционное обучение, интернет – курсы, педагогический дизайн, эффективность обучения.

Pedagogic design and efficiency of internet training courses

The basic peculiarity of flexible training courses consists in that they do not regulate so hard temporal and special limits in training and communication between lecturers and students. It is shown that the distance training efficiency is defined by design of Internet courses.

Keywords: distance training, Internet courses, pedagogical design, training efficiency.

Современное дистанционное обучение является одним из наиболее активно развивающихся направлений в образовании. Дистанционные образовательные технологии могут использоваться при обучении по очной, очно – заочной, заочной формам получения образования, а так же в форме экстерната [1].

В наибольшей мере преимущества дистанционного обучения проявляются в преподавании социально – экономических дисциплин, что обусловлено возможностью гибко сочетать теорию и практику, использовать новую информацию для иллюстрации теоретических положений и анализа современной ситуации [6].

Дистанционное обучение – это средство, при котором обучающиеся на расстоянии от создателя учебных материалов; могут учиться в любом месте по выбору (дом, работа, учебный центр) без непосредственного контакта с

педагогом. Дистанционное обучение на основе Интернет – технологий является современной универсальной формой профессионального образования, ориентированного на индивидуальные запросы обучаемых и их специализацию, а также представляет возможность обучаемым непрерывно повышать свой профессиональный уровень с учетом индивидуальных особенностей. В процессе такого обучения студент определенную часть времени самостоятельно осваивает в интерактивном режиме учебно – практические материалы, проходит тестирование, выполняет контрольные работы под руководством педагога, осуществляемого с помощью Интернета и других средств коммуникаций [4].

С развитием электронно – компьютерных сетей технология дистанционного обучения предполагает использование Интернет – теле-

фонной связи, электронной почты и телевидения как формы контакта студентов с преподавателем в сочетании с очными учебно – консультационными занятиями по основе гибкого плана обучения. Это позволяет использовать следующие интерактивные формы обучения [6]:

- Проведение занятий и воспроизведение лекций для внешних удаленных слушателей;
- Электронный доступ к гипертекстовым книгам, материалам интерактивного чтения и учебным упражнениям, программам лингвистического перевода;
- Электронное дистанционное взаимодействие обучаемых с профессорско – преподавательским составом, собеседования и учебно – консультационные занятия (тьюториалы);
- Деловые игры и конкретные ситуации, ориентированные на специфику профессиональной деятельности и потребности реальной практики;
- Телевизионные и компьютерные конференции и др.

Наибольшие перспективы дистанционного обучения связаны с интеграцией телекоммуникационных и компьютерных Интернет – технологий, одним из видов которой являются электронные интерактивные видеоконференции. Интерактивная обучающая видеоконференция представляет собой одну из наиболее передовых технологий дистанционного обучения и обеспечивает распределенную онлайн-связь обучающихся и обучаемых, независимо от их пространственного и географического местоположения. Интерактивная мультимедийная видеоконференция обеспечивает

технические условия организации глобальной образовательной сети распределенной аудитории обучающихся. Объединение сотрудников университетов универсальными цифровыми информационными магистралями ведет к формированию глобальной универсальной образовательной сети гипермедиа, объединяющей обучающихся и обучаемых, потребителей и производителей знаний.

Исторически дистанционное образование прошло через следующие этапы [3, 4]:

1. Использование одной технологии и отсутствие непосредственного взаимодействия между преподавателем и студентом. Типичным примером является заочное обучение – обучение по переписке.
2. Интегрирование различных технологий, упор на односторонний поток информации и на самообучение; использование тьютора для взаимодействия со студентами. Типичный пример — открытые университеты.
3. Широкое использование двусторонних коммуникационных технологий для взаимодействия преподавателя со студентами и студентов между собой. Пример — распределенные системы дистанционного образования, использующие Интернет.

Существует несколько моделей дистанционного образования, представляющих его как систему взаимосвязанных компонент. Рассмотрим две наиболее популярные модели. Первая модель описана в книге Michael Moore «Distance Education. A system View» и может быть представлена в следующем виде (рис 1).

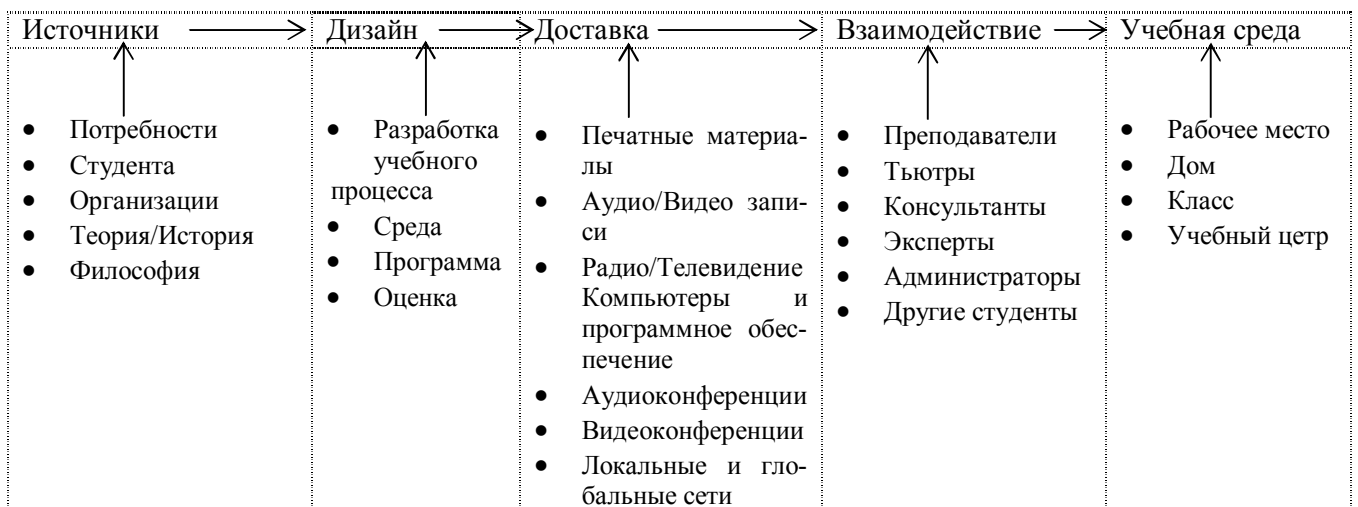


Рис. 1. Модель принятия решений в отношении разработки курсов от потребности студентов и специфики организации

В этой модели потребности студентов и специфика организации (миссия, экспертиза, философия) порождают решения в отношении разработки курсов. Дизайн курсов осуществляется специальными командами, объединяющими специалистов в области разработки учебного процесса, графики, продюсеров, программистов, специалистов по оценке эффективности обучения и т.д. Возможности студентов и педагогические принципы обуславливают выбор технологии. В учебные курсы встраивается система взаимодействия студентов друг с другом, с преподавателями и экспертами, с администратором и т.д. Особое внимание уделяется природе учебной среды и предвидению потенциальных проблем, обусловленных ее спецификой, — например, эффект одинокого обучающегося. Все элементы, представленные в описанной выше модели, являются взаимосвязанными и все они существенны для использования в дистанционной образовательной системе [2].

Вторая модель была разработана Tony Bates и описана в его книге «Technology, Open Learning and Distance Education». Эта модель называется ACTIONS и предназначена для принятия решений в области дистанционного образования, в особенности, для выбора технологий. Модель получила название по главным буквам слов, выражающих следующие критерии [5]:

- Access (Доступ) - насколько используемая технология доступна для студентов;
- Costs (Затраты) - какова структура затрат на использование технологии, каковы затраты на одного обучающегося;
- Teaching and Learning (Преподавание и обучение) - какие виды обучения необходимы, какой педагогический подход реализует их наилучшим образом и каковы наиболее эффективные технологии для выбранной методики преподавания и обучения;
- Interactivity and User – friendliness (Интерактивность и легкость в использовании) - какова интерактивность выбранной технологии, как она может быть реализована;
- Organizational issues (Организованные вопросы) - каковы организационные барьеры на пути внедрения выбранной технологии, как они должны быть преодолены, какие изменения в организации потребуются для этого;
- Novelty (Новизна) – насколько нова выбранная технология;
- Speed (Скорость) – насколько быстро могут быть подготовлены курсы с использо-

ванием этой технологии, как быстро могут быть внесены в них изменения;

Доступность технологии является одним из важнейших факторов при ее выборе. Она зависит от выбранной целевой группы и учебной среды (обучаемые находятся дома, на рабочем месте, в университете, в учебном центре). Технология должна быть доступна для всех членов целевой группы, а не быть дополнительным средством для избранных. Часто доступность технологии дополняется ограничениями на место и время. Возникает возможность самостоятельно проанализировать доступность печатных материалов, аудио — и видеокассет, телефона, телевизора, компьютера, Интернета для ваших условий.

Затраты также являются важнейшим фактором при выборе технологии. В структуре затрат важно выделить затраты на подготовку, производство, распределение и доставку материалов, административные расходы, коммуникационные расходы и др. Часть расходных статей напрямую зависит от числа студентов, часть зависит от объема учебных материалов, некоторые расходы представляют собой накладные расходы, являющиеся фиксированными в рамках разработки и проведения учебного курса. Важной характеристикой затрат являются затраты на одного студента и на один час учебного процесса, которые, в свою очередь, определяются соотношением фиксированных и переменных издержек. Ясно, что эти затраты падают с увеличением числа студентов, что делает экономически выгодным обучение большого числа студентов как одновременно, так и путем многократного проведения разработанного курса [3].

Часто дистанционное образование осуществляется не с помощью какого-то одного средства, а с помощью системы средств, например, телевизионный курс в сочетании с печатными материалами, рассылаемыми по почте и т.д. Интернет очень успешно используется при таком системном, смешанном подходе к дистанционному образованию, соединяя в себе все достоинства вышеперечисленных средств и используя и образы, и текст, и звук, и поиск, и реальное общение. Использование Интернета для дистанционного образования требует большего планирования и подготовки, чем все другие виды образования. Подготовка материалов и программ, использующих эти материалы, становится важнейшим компонентом образования.

Преподавание и обучение менее важно для

выбора технологии, но важно для ее использования в учебном процессе, поскольку технологии различаются по своим презентационным характеристикам. Печатные материалы более подходят для передачи текста, диаграмм и графиков. Радио, аудиокассеты, телефон - для передачи звука. Телевидение и видеокассеты - для передачи образов и движения, компьютеры - для работы с базами данных, создания интерактивных программ и анимаций.

Интерактивность определяется как по отношению к учебным материалам, так и к обучаемым. Первый вид интерактивности лучше всего обеспечивается компьютерными программами, в особенности, с применением мультимедиа. Второй вид интерактивности обеспечивается двусторонними коммуникационными каналами: аудио- или видеоконференция, телефон, факс, Интернет. Взаимодействие студентов и преподавателей может при этом быть как синхронным (одновременным), так и асинхронным (с задержкой во времени).

Организационные вопросы включают в себя техническую и человеческую инфраструктуру, создаваемую или используемую для разработки и проведения учебного курса. Это может быть наличие компьютеров, подключение к Интернету, наличие кабельной сети, аппаратуры для видеоконференций, занятость преподавателей в разработке дистанционных курсов и система вознаграждения, система технической поддержки преподавателей, наличие специалистов, необходимых для разработки и проведения дистанционных курсов, и т.д.

Новизна технологии требует, с одной стороны, больших инвестиций в нее, с другой стороны, позволяет получать бесплатные продукты (в маркетинговых целях) или дополнительное финансирование. Новизна также связана со временем, требуемым для внедрения и распространения технологии.

Скорость производства и обновления курсов связана с требованиями технического прогресса, устаревания технологии, жизненного цикла материалов курса, изменения спроса и т.д. Она также напрямую связана с затратами на разработку курсов. Например использование видеоконференций позволяет за короткое время провести массу учебных мероприятий, в то время как для разработки Интернет – курса или мультимедийного курса требуется гораздо больше времени.

Организация дистанционного – образовательного курса начинается с формулировки задач, выбора методик, отвечающих заданным

целям, выбора технологии, отвечающей заданным целям и методикам и создания разнообразных учебных ситуаций, таких как [2]:

- Педагогика сотрудничества;
- Традиционное преподавание;
- Учебные задачи и практика;
- Интерактивные дискуссии;
- Моделирование;
- Демонстрации;
- Открытия;
- Игры;
- Решение задач/проблем;
- Наставничество.

Технологии дистанционного образования делятся на [3]:

1. Интерактивные:

- Аудиоконференции (audioconferencing);
- Видеоконференции (videoconferencing);
- Видеоконференции на рабочем столе (desktop videoconferencing);

• Электронные конференции через: e-mail, online services;

- Голосовая коммуникация (voice mail);
- Двусторонняя спутниковая и СВЧ

связь;

- Виртуальная реальность (virtual reality);

2. Не интерактивные:

- Печатные материалы;
- Аудиокассеты;
- Видеокассеты;
- Односторонняя спутниковая и СВЧ

связь;

- Телевизионные и радиопередачи;
- Дискеты, CD-ROMы.

Разрабатываемый интернет – курс для дистанционного обучения должен иметь модульную структуру, объединенную общим интерфейсом, что позволяет, в зависимости от вида ресурса и требований к нему, расширять его функциональность. Архитектура ресурса предполагает, что у системы может быть неограниченное число пользователей с разными правами (например, администратор, преподаватель, обучаемый с минимальными правами, обучаемый, прошедший тестирование по нескольким занятиям и т.д.).

Функциональные особенности всех составляющих обучающего интернет – ресурса, согласно приведенной схеме в пошаговой реализации, следующие. Пользователь загружает со своего рабочего места веб - сайт системы дистанционного обучения. Ему становится доступна общеинформационная часть веб - сайта (ИНТЕРНЕТ - сегмент). Используя гиперссылки, расположенные на ИНТЕРНЕТ – сегменте, пользователь перемещается по данной

части сайта и каким - либо образом использует информацию, сосредоточенную на этой части. На ИНТЕРНЕТ - сегменте может реализовываться информация общей направленности - информация о системе обучения, службах, информация представительского плана, ссылки на другие сайты и т.д.

Для получения доступа к информационным ресурсам непосредственно системы дистанционного обучения или к веб – сервисам, пользователь входит на внутреннюю корпоративную часть веб - сайта, так называемый ИНТРАНЕТ - сегмент. Вход осуществляется через систему регистрации. Пользователь вводит свое имя и пароль. Если пользователь входит впервые на ИНТРАНЕТ – сегмент, он должен пройти процедуру регистрации. В ходе регистрации пользователь заполняет определенные реквизиты в диалоговом окне и подтверждает запрос на регистрацию. Регистрация нового пользователя осуществляется после проверки корректности заполнения необходимых реквизитов автоматически. Присвоенные параметры входа (логин и пароль) сообщаются пользователю непосредственно на сайте. Вход на ИНТРАНЕТ - сегмент возможен как из ЛВС, так и из ИНТЕРНЕТ. Он

имеет лишь особенности, обусловленные реализацией ИНЕТНЕТ – ИНТРАНЕТ – ресурса.

Осуществив вход на ИНТРАНЕТ – сегмент, пользователь имеет возможность пользоваться информационными ресурсами и веб – сервисами. Информационные ресурсы в рамках реализации обучающего веб – сайта представлены следующим функциональным набором: учебные лекции, учебные курсы, тесты по курсам.

Заключение

С позиции эргономики и педагогической психологии необходимо отметить, что текущий контроль и промежуточная аттестация обучаемых осуществляются как с использованием традиционных методов, так и электронных средств, обеспечивающих идентификацию личности. Обязательная итоговая аттестация должна осуществляться традиционными методами.

Анализ источников показывает, что применение информационно – коммуникационных технологий могут рассматриваться в следующих направлениях научных исследований: психолого – педагогическом, эргономическом, программно – аппаратном, организационном.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Андреев, А. А., Российские открытые образовательные ресурсы и массовые открытые дистанционные курсы // Высшее образование в России. – 2014. – №6. – с. 150-155.
2. Полат, Е. С., Петров, А. Е., Теория коннективизма в зарубежной дидактике // Информатика и образование. – 2008. – №11. – с. 92-98.
3. Сергеев, С. Ф., Коннективизм как педагогическая система: метафора сети // Школьные технологии. – 2008. – №1. – с. 44-48.
4. Спасенников, В. В., Эргономические тенденции влияния Интернета на поведение человека / В сборнике: Экономика в условиях социально-техногенного развития мира. Материалы II Международной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам современного социально-экономического и эколого-экологического развития. – Брянск: БГТУ. – 2017. – с. 103-108.
5. Siemens, G., Massive Open Online Courses: Innovation in Education? [Электронный ресурс] // Open Education Resources: Innovation, Research and Practice. Athabasca: UNESCO, 2013. URL: <http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=446> (дата обращения: 20.03.2018).
6. Downes, S., The Role of Open Education Resources in Personal Learning [Электронный ресурс] // Open Education Resources: Innovation, Research and Practice. Athabasca:

REFERENCES

1. Andreev A.A. Russian open educational courses and mass open distance courses // *Higher Education in Russia*. – 2014. – No.6. – pp. 150-155.
2. Polat, E.S., Petrov, A.E. Theory of connectivity in foreign didactics // *Informatics and Education*. – 2008. – No.11. – pp. 92-98.
3. Sergeev, S.F. Connectivity as pedagogic system: network metaphor // *School Technologies*. – 2008. – No.1. – pp. 44-48.
4. Spasennikov, V.V. Ergonomic trends of Internet impact upon human behavior / In collection: Economics under Conditions of World Social-Technological Development. Proceedings of the II-d Inter. Scientif. Conf. on Fundamental and Applied Problems of Modern Social-Economic and Economic-Ecological Development. – Bryansk: BSTU. – 2017. – pp. 103-108.
5. Siemens, G., Massive Open Online Courses: Innovation in Education? [Electronic resource] // *Open Education Resources: Innovation, Research and Practice*. Athabasca: UNESCO, 2013. URL: <http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=446> (access date: 20.03.2018).
6. Downes, S., The Role of Open Education Resources in Personal Learning [Electronic Resource] // *Open Education Resources: Innovation, Research and Practice*. Athabasca:

UNESCO, 2013. URL:
<http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=446> (дата обращения: 20.03.2018).

Electronic resource UNESCO, 2013. URL:
<http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=446> (address date: 20.03.2018).

Сведения об авторах:

Гарбузова Галина Владимировна

Брянский государственный технический университет
К.психол.н, доцент кафедры «ИПП»
Тел. 89038697575
E-mail: garbuzova/galya@yandex.ru
ORCID

Мельников Игорь Валерьевич

Брянский государственный технический университет
Студент группы 14-ПРО кафедры «ИПП»
Тел. 89532776296
E-mail: igor2354@yandex.ru
ORCID

Authors:

G.V. Garbuzova

Bryansk State Technical University
Can. Psychol., Assistant Prof. of the Dep. "IPP"
Тел. 89038697575
E-mail: garbuzova/galya@yandex.ru
ORCID

I.V. Melnikov

Bryansk State Technical University
Student of Group 14-PRO of the Dep. "IPP"
Тел. 89532776296
E-mail: igor2354@yandex.ru
ORCID

Статья поступила в редколлегию 15.02.2018 г.

Рецензент:

д.пс.н., профессор
Российского государственного
педагогического университета
им. А.И. Герцена
Худяков А.И.

Статья принята к публикации 22.03.2018 г.