

УДК 378.147(004.85)

Л.В. Голунова

Реализация образовательных программ с применением технологий электронного обучения

Одной из инновационных педагогических технологий является электронное обучение, имеющее ряд преимуществ перед традиционным: свободный доступ к образовательным ресурсам, гибкость образовательного процесса, объективность оценивания, возможность сетевого взаимодействия преподавателей и обучающихся, доступность образования для людей с ограниченными возможностями и пр. Для каждой традиционной формы высшего образования используются соответствующие модели электронного обучения (частичная, максимальная и «чистое» электронное обучение). Успешное использование технологий электронного обучения в образовательной организации зависит от наполненности нормативно-правового, материально-технического, методического и кадрового обеспечения. Нормативно-правовые основы обязывают образовательное учреждение создать для обучающихся электронную информационно-образовательную среду, включающую электронные информационные ресурсы; электронные образовательные ресурсы; информационные и телекоммуникационные технологии; технологические средства. Требования к техническому и программному обеспечению заложены в нормативных документах. Методическое обеспечение состоит из комплекса информационных, справочных, учебных и методических средств, необходимых для эффективной организации образовательного процесса. Выбор образовательной организацией моделей электронного обучения зависит от уровня профессиональной компетенции преподавателей, реализующих эти программы. Опыт кафедры «Общая информатика» СГУПСа показал, что электронная среда при максимальном использовании возможностей системы управления обучением и соответствующей организации деятельности преподавателей и обучающихся способствует эффективному применению современных педагогических технологий. Применение технологий электронного обучения в университете позволяет повысить уровень обучения, улучшить качество предоставляемых образовательных услуг, а также обеспечивает большую гибкость в реализации образовательных целей университета.

Ключевые слова: *электронное обучение, система управления обучением, электронный образовательный ресурс.*

Внедрение информационных и телекоммуникационных технологий во все сферы деятельности учебных заведений различного уровня привело к значительным изменениям в традиционных подходах к образовательному процессу, появлению принципиально новых технологий обучения, повышающих эффективность самостоятельной работы обучающихся, дающих широкие возможности для творческой деятельности, выявления и развития профессиональных способностей обучающихся.

Одним из таких инновационных направлений является *электронное обучение*, которое представляет собой интеграцию целого ряда образовательных технологий, предполагающих использование компьютерной техники и соответствующего программного обеспечения (интерактивные мультимедийные технологии, компьютерные технологии обучения, обучение на основе интернет-технологий и т.д.).

Согласно определению, приведенному в ст. 16 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при

реализации образовательных программ информации и служащих для ее обработки информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников [1]. Для реализации электронного обучения в Российской Федерации в настоящее время уже разработана достаточная нормативно-правовая база [2–6].

Учитывая высокую зависимость современного общества от информационно-коммуникационных технологий, электронное обучение следует рассматривать не только как образовательную технологию, но и как общественное явление, ведущее в конечном итоге к изменению всей образовательной парадигмы – уходу от традиционной классно-урочной системы Я.А. Коменского (1592–1670 гг.). Кстати, именно Я.А. Коменский в своих трудах указал на необходимость непрерывного образования в течение всей жизни. «Крепким, – писал он, – может быть только то, что тесно связано во всех своих частях» [7, с. 257].

Для получения системного представления об электронном обучении как о новой образовательной парадигме проблемы использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании должны рассматриваться в интеграции с проблемами познания, обучения, психолого-педагогического воздействия на обучающихся, которые являются предметом целого ряда наук (социологии, педагогики, психологии, системного анализа, экономики и др.).

Несмотря на все достоинства электронного обучения, накопленный на сегодняшний день научно-педагогическим сообществом соответствующий опыт, к сожалению, использование электронного обучения в образовательном процессе университета все еще является недостаточным. В большинстве случаев электронные образовательные ресурсы, предлагаемые кафедрами университета, носят в основном информативный характер. Примеры эффективного использования интерактивных возможностей электронного обучения в нашем университете есть, но их не так много. Например, на кафедре «Общая информатика» СГУПС для всех направлений подготовки созданы электронные образовательные ресурсы, полностью отвечающие современным требованиям электронной педагогики и повышающие эффективность традиционных педагогических технологий, используемых в высшем учебном заведении. Поэтому следует обратить пристальное внимание на внешний опыт как российских вузов, так и зарубежных. Например, Томский государственный университет ежегодно проводит методическую конференцию «Лучшие практики электронного обучения», целью которой является обмен опытом в разработке, апробации и внедрении электронных учебных курсов, оценка их роли в решении задач модернизации образовательной деятельности, поиск и обсуждение перспективных форм методического и технического сопровождения электронного обучения [8]. Активное распространение идей электронного обучения в мировом образовательном сообществе началось в 1999 г. с проекта Мартина Дугиамаса (Австралия) по созданию доступной широкой аудитории системы управления обучением во время его работы администратором коммерческой платформы WebCT в Технологическом универси-

тете им. Дж. Картина (Curtin University of Technology) [9].

Электронное обучение имеет по сравнению с традиционным образованием ряд преимуществ:

1. *Свободный доступ к электронным курсам*: возможность в любое время, в любом месте, в любой доступной точке мира получить актуальные для обучающегося знания.

2. *Гибкость обучения*: самостоятельный выбор продолжительности и последовательности изучения учебного материала, полная адаптация всего процесса обучения под возможности и потребности обучающегося.

3. *Компетентное, качественное образование*: независимость качества обучения (учебные материалы в обязательном порядке подвергаются экспертизе и не отождествляются с конкретным преподавателем) от качества преподавания.

4. *Объективность оценивания*: определение четких критериев оценки знаний, полученных обучающимися.

5. *Использование современных технологий и стандартов*: своевременное и оперативное обновление учебных материалов, применение наиболее быстрых и экономичных способов генерации и передачи знаний.

6. *Возможность сетевого взаимодействия*: получение консультаций, оценивание знаний у удаленного преподавателя, создание распределенного сообщества пользователей, объединенных общей виртуальной учебной деятельностью.

7. *Инклюзивность образования*: доступность высшего образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Исходя из сказанного выше можно утверждать, что целью использования технологий электронного обучения в образовательном процессе является повышение качества и доступности образовательных услуг. Решаемыми при этом задачами являются следующие:

- повышение качества подготовки обучающихся, активизация их самостоятельной работы;

- формирование электронных образовательных ресурсов как неотъемлемой части учебно-методического обеспечения образовательного процесса;

– методическое и организационное обеспечение и поддержка преподавателей, осуществляющих образовательных процесс с использованием технологий электронного обучения;

– оптимизация учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава.

Традиционно в вузе используются следующие формы организации образовательного процесса: очная, очно-заочная, заочная. Для каждой из них должна быть определена своя модель электронного обучения, которая характеризуется определенными способами организации образовательного процесса, педагогическими технологиями контактной работы обучающихся с преподавателем, наконец, количеством времени, выделяемым на работу в электронной среде системы управления обучением для успешного освоения учебной дисциплины (модуля).

Таким образом, можно выделить следующие модели организации образовательного процесса с применением технологий электронного обучения:

– частичное использование указанных технологий;

– максимальное (максимально возможное) использование электронного обучения;

– электронное обучение как самостоятельная форма организации образовательного процесса.

Использование перечисленных моделей зависит от разработанной в образовательном учреждении нормативной документации (локальных актов, регламентирующих порядок использования технологий электронного обучения в образовательном процессе), материально-технического и кадрового обеспечения, методического сопровождения.

Частичное использование технологий электронного обучения применяется при организации образовательного процесса по очной форме обучения. Одним из факторов, влияющих на то, какое место электронное обучение занимает в учебном процессе, является качество наполнения электронного образовательного ресурса учебной дисциплины (модуля). Другим весомым фактором является количество времени, отводимое на самостоятельную работу студентов (для очной формы обучения – 50–70 % времени, отведенного на изучение

дисциплины). Интеграция традиционных педагогических технологий и электронного обучения позволяет:

– организовать перенос в электронную среду отдельных видов учебных занятий (лекций, практических занятий, лабораторных работ), если они не предусмотрены учебным планом, но традиционно используются в образовательном процессе;

– повысить эффективность контактной работы преподавателя через реализацию возможности быстрого реагирования на запросы обучающихся, т.е. проведение электронных консультаций;

– фиксировать этапы образовательного процесса, результаты текущего контроля, промежуточной аттестации, результаты освоения образовательной программы;

– организовать самостоятельную работу обучающихся, контролируруемую преподавателем;

– предоставить обучающимся доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– организовать научно-исследовательскую и проектную работу обучающихся.

Максимальное (максимально возможное) использование электронной образовательной среды при очно-заочном и заочном обучении предполагает, что 85–90 % времени, отведенного на освоение образовательной программы, используется для работы с электронными ресурсами. При такой организации образовательного процесса в электронную среду полностью переносятся практически все виды учебной деятельности, а контактная аудиторная работа представляет собой групповые и индивидуальные консультации преподавателя по изучаемым дисциплинам (модулям), проведение лабораторных работ, требующих специального оборудования, и некоторых видов промежуточной аттестации.

Электронное обучение как форма организации образовательного процесса предполагает, что вся учебная деятельность полностью осуществляется удаленно в электронной среде с использованием специализированной системы управления обучением и решает задачу доступности образования для всех желающих,

в том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Перспективными направлениями, реализуемыми посредством технологий электронного обучения, являются программы дополнительного профессионального образования, довузовской подготовки и профориентационной работы различной направленности. Например, нами разработана концепция профориентационной работы факультета «Бизнес-информатика» СГУПС, основной проект которой, направленный на привлечение молодежи для получения образования в сфере информационных технологий и их дальнейшего трудоустройства в высокотехнологичных и наукоемких отраслях экономики, называется «Компьютерная академия “Ступени успеха”». Взаимодействие обучающегося и преподавателя при использовании «чистого» электронного обучения осуществляется только через систему управления обучением. В настоящее время в университете такая форма обучения не используется.

Для успешного использования технологий электронного обучения в образовательном процессе организации необходимо:

1. *Правовое обеспечение электронного обучения.* Как мы уже отметили, разработанные на федеральном уровне нормативные основы электронного обучения обязывают образовательное учреждение для обеспечения освоения обучающимися образовательных программ в полном объеме, независимо от их местоположения, создать электронную информационно-образовательную среду, которая включает в себя:

- электронные информационные ресурсы;
- электронные образовательные ресурсы;
- совокупность информационных и телекоммуникационных технологий;
- соответствующие технологические средства.

В настоящее время активное использование технологий электронного обучения в университете осложняется отсутствием локальных нормативных актов.

2. *Материально-техническое обеспечение электронного обучения.* Требования к техническому и программному обеспечению заложены в нормативных документах, и в зависимости от выбранных моделей образовательное учрежде-

ние должно обеспечить функционирование информационно-образовательной среды. Эффективное использование технологий электронного обучения возможно при наличии для преподавателей и обучающихся свободного качественного доступа к сети Интернет без временных и пространственных ограничений. Формирование информационно-образовательной среды осуществляется с помощью системы управления обучением, где и осуществляется вся образовательная деятельность. В университете используется свободная система управления обучением LMS Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* – модульная объектно ориентированная динамическая обучающая среда), нацеленная на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися.

3. *Методическое обеспечение электронного обучения* включает в себя разработку комплекса информационных, справочных, учебных и методических средств, необходимых для эффективной организации образовательного процесса с использованием технологий электронного обучения, а также сопровождение образовательного процесса, осуществляемого в электронной среде. Используемая в организации система управления обучением должна обеспечивать всем заинтересованным лицам:

- доступ к учебным, информационным и методическим материалам;
- возможность взаимодействия между всеми участниками образовательного процесса;
- фиксацию результатов образовательного процесса, сохраняемых в информационной среде и используемых для формирования портфолио обучающихся.

4. *Кадровое обеспечение электронного обучения.* Выбор используемых в организации моделей зависит от уровня профессиональной компетенции преподавателей, реализующих образовательные программы, их умения работать в электронной среде. Повышение квалификации научно-педагогических работников по программам дополнительного профессионального образования должно быть организовано в той самой системе управления обучением, в которой им предстоит взаимодействовать с обучающимися. Программно-техниче-

ское обеспечение системы управления обучением следует возложить на соответствующих специалистов.

Опыт кафедры «Общая информатика» показывает, что электронная среда при максимальном использовании возможностей системы управления обучением, грамотной организации деятельности как преподавателей, так и обучающихся способствует эффективному применению современных педагогических технологий, например, технологий личностно ориентированного обучения, направленных на развитие индивидуальных образовательных траекторий [10], которые созвучны с идеями социального конструктивизма*, заложенными в LMS Moodle и оказывающими непосредственное влияние на убеждения обучающихся, на формирование отношения к процессу обучения, на переоценку своей роли в нем. Меняется и роль преподавателя, который теперь выступает в роли тьютора. Он помогает студентам выбрать свою индивидуальную образовательную траекторию, консультирует по интересующим их вопросам. Таким образом, на смену жесткой регламентации деятельности обучающихся при традиционном обучении приходит необходимость приобретения навыков планирования и организации своей учебной деятельности, что сопровождается повышением уровня психологического комфорта и усилением мотивации к учебной деятельности и инициативности обучающихся.

Учебную дисциплину «Информатика» студенты обычно изучают на первом курсе, поэтому именно на преподавателей кафедры «Общая информатика» ложится ответственность за формирование у обучающихся философских основ электронного обучения, которые способствуют пониманию необходимости непрерывного образования в течение всей жизни и, главное, помогают обучающимся приобрести знания, как это можно реализовать практически.

* Социальный конструктивизм – социологическая и психологическая теория, изучающая процессы социального и психологического конструирования социальной реальности в человеческой активности. Социальная реальность и социальное взаимодействие индивидов рассматриваются как

Система управления обучением LMS Moodle, имеющаяся в распоряжении преподавателей кафедры «Общая информатика», предоставляет следующие возможности:

- структурирование информационных и образовательных ресурсов по учебным дисциплинам (модулям), практикам согласно календарному плану освоения учебной дисциплины (модуля);
- формирование содержания курса (создание курса «с нуля», включение различных ресурсных элементов, редактирование содержания курса, изменение настроек управления учебным контентом и т.п.);
- контроль освоения учебной дисциплины (модуля) путем использования различных способов оценки работы обучающихся;
- учет активности обучающихся, позволяющий отслеживать освоение курса в целом и предоставляющий подробную информацию об изучении каждого элемента курса;
- анализ результатов освоения учебной дисциплины (модуля);
- взаимодействие преподавателей и обучающихся посредством электронной почты, сообщений в форумах, отзывов и комментариев преподавателей.

Таким образом, LMS Moodle предоставляет преподавателям кафедры обширный инструментарий для конструирования электронных образовательных курсов, проведения на их основе теоретических и практических занятий, организации групповой и индивидуальной учебной деятельности обучающихся.

Все эти возможности активно используются преподавателями кафедры «Общая информатика» [11, 12]. Преподавателями кафедры созданы электронные курсы для очной и заочной форм обучения всех направлений подготовки бакалавриата и специалитета, реализуемых в университете. Каждый курс наполнен качественным контентом в виде интерактивных лекций, практикумов, лабораторных работ, тестовых заданий различного типа, позволяющих

совокупность мыслей, идей и ценностей, которые не могут быть сведены к материальным, в философском понимании, условиям. Возникновение социального конструктивизма связывают с именем советского психолога Л.С. Выготского.

осуществлять текущий контроль и промежуточную аттестацию, ориентируясь на те компетенции, которые необходимо сформировать у обучающихся в процессе освоения ими образовательной программы.

Редактирование любого курса можно проводить в произвольном порядке непосредственно в процессе обучения. Своим опытом преподаватели кафедры делятся со всеми сотрудниками

университета, организуя на базе кафедры курсы повышения квалификации.

Полноформатное применение технологий электронного обучения в университете позволит повысить уровень освоения обучающимися образовательных программ и улучшить качество предоставляемых университетом образовательных услуг, а также обеспечить большую гибкость в реализации образовательных целей университета.

Библиографический список

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации «О направлении методических рекомендаций» от 10.04.2014 г. № 06-381.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 29 августа 2013 г. № 1008.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 19 декабря 2013 г. № 367.
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 14 июня 2013 г. № 464.
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 9 января 2014 г. № 2.
7. Коменский Я.А. Избранные педагогические произведения: В 2 т. Т. 1. Великая дидактика. М.: Педагогика, 1982. 656 с.
8. Лучшие практики электронного обучения: Материалы I Метод. конф. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2015. 58 с.
9. Moodle: официальный ресурс. URL: <https://moodle.org> (дата обращения: 04.07.2016).
10. Голунова Л.В., Цветков Д.Н. Модель формирования индивидуальной образовательной траектории студента при изучении дисциплины «Информатика» // Наука. Университет. 2015: Сб. материалов XVI Междунар. науч. конф. Новосибирск, 2015. С. 333–339.
11. Басев И.Н. Автоматизация рейтингового контроля успеваемости в Moodle // Перспективы развития информационных технологий: Сб. материалов XXVII Междунар. науч.-практ. конф. / Под общ. ред. С.С. Чернова. Новосибирск: Изд-во ЦРНС, 2015. С. 96–101.
12. Басев И.Н. Создание off-line курсов в Moodle // Перспективы развития информационных технологий: Сб. материалов XXI Междунар. науч.-практ. конф. / Под общ. ред. С.С. Чернова. Новосибирск: Изд-во ЦРНС, 2014. С. 87–91.

L.V. Golunova

Implementation of Educational Programs with the Use of E-Learning Technologies

Abstract. One of the innovative pedagogic technologies is e-learning which has a number of advantages over traditional learning: free access to educational resources, flexibility of the educational process, fairness of assessment, possibility of networking of teachers and students, accessibility to education for people with disabilities, etc. For each traditional form of higher education, appropriate e-learning models (partial, maximum, and "pure" e-learning) are used. Successful employment of e-learning technologies in an educational institution depends on the contents of legal-and-regulatory, logistical, methodological and personnel provisions. Regulatory framework commits an educational institution to create an electronic information and educational environment for students, which includes electronic information resources, electronic educational resources, information and telecommunication technologies, and technologic facilities. Regulatory documents stipulate requirements to

technical and software support. Methodological support consists of a set of information, reference, educational and methodical resources required for effective organization of the educational process. The choice by an educational institution of e-learning models depends on the level of professional competence of teachers who implement these programs. The experience of the General Computer Science Department has shown that the electronic environment with maximum use of learning management system and proper organization of teachers and students' work enables implementation of modern pedagogic technologies. E-learning technologies in a university allow it to increase the level of training and improve the quality of educational services rendered, as well as ensure greater flexibility in achieving university educational objectives.

Key words: *e-learning; learning management system; electronic educational resource.*

Голунова Лилия Викторовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Общая информатика» СГУПСа. E-mail: lilivgol@yandex.ru