

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИКТ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В УСЛОВИЯХ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Прохорова О.Н., Васильев Д.И., Варламов А.С., Штырлин Д.А.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»,
Ниžний Новгород, e-mail: e.learning@mininuniver.ru

В статье рассматривается актуальность внедрения и применения современных информационно-коммуникационных технологий в процессе реализации образовательных программ в условиях сетевого взаимодействия. Реализуя эту цель, авторы статьи раскрывают наиболее значимые моменты и представляют некоторые результаты, связанные с активным использованием ИКТ в учебном процессе Мининского университета по ходу реализации проекта по модернизации педагогического образования. Научная новизна исследования заключается в доказательстве необходимости поиска и отбора новых инструментов, средств программирования и технологий для создания условий реализации образовательных программ в сетевой форме в контексте задаваемых требований ФГОС ВО. Практический опыт, полученный при реализации проекта по модернизации педагогического образования, позволяет решить комплексно задачу по использованию электронного обучения, реализуемого в вузе.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, сетевое взаимодействие, электронная информационно-образовательная среда, LMS Moodle, электронный учебно-методический комплекс

THE USE OF MODERN ICT IN REALIZATION OF EDUCATIONAL PROGRAMS IN THE CONDITIONS OF NETWORK INTERACTION

Prokhorova O.N., Vasiliev D.I., Varlamov A.S., Shtyrlin D.A.

FGBOU VPO «Minin Nizhny Novgorod state pedagogical university», Nizhny Novgorod,
e-mail: e.learning@mininuniver.ru

The article discusses the relevance of the introduction and application of modern information and communication technologies in the process of realization of educational programs in terms of networking. Realizing this goal, the authors reveal the most significant moments and present some results associated with the active use of ICT in the educational process of the Minin University in the course of implementation of the project on modernization of pedagogical education. Scientific novelty of research consists in proving the necessity of search and selection of new tools, programming tools and technology to create conditions for realization of educational programs in the form of a network in the context of the asked requirements of the GEF. Practical experience gained during the realization of the project of modernization of pedagogical education allows us to solve the complex task of using e-learning implemented in the College.

Keywords: information and communication technologies, network interaction, electronic information and education environment, LMS Moodle, electronic educational and methodical complex

Информационно-коммуникационные технологии (далее – ИКТ) бурно вошли и прочно укрепились в отечественной системе образования [2, 8]. Введена в действие целая серия национальных стандартов «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», регламентирующая различные виды и способы использования ИКТ образовательными учреждениями. Вооружившись нормативной базой, современными средствами обучения и технологиями, отечественные вузы развивают сегодня сотрудничество как с российскими, так и с ведущими мировыми вузами, с различными научными центрами и сообществами, разрабатывают и реализуют совместные проекты и образовательные программы, предполагающие обмен педагогическими и информационными технологиями, обучающимися и преподавателями. Еще более широкие возможности предо-

ставляются сегодня отечественным вузам в связи с принятием Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 26 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, в котором обозначена новая форма сотрудничества – сетевая форма реализации образовательных программ. Сегодня сетевая форма реализации образовательных программ получила правовую регламентацию. В соответствии со статьей 15 Закона сетевая форма реализации образовательных программ обеспечивает возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций [4]. Для реализации образовательных программ с использованием сетевой формы вузы должны совместно разрабатывать и утверждать эти программы. Так, принятие этого закона способствовало, с одной стороны, предоставлению российским вузам широких возможностей развивать

новые формы сетевого взаимодействия, а с другой – поиск путей решения реализации этого сетевого партнерства.

Цель исследования – анализ возможностей проектирования и разработки комплексного электронного сопровождения реализации образовательной программы в условиях сетевого взаимодействия с использованием современных ИКТ.

Материалы и методы исследования

Анализ педагогической, технической литературы и сетевых ресурсов, обобщение практического опыта использования веб-разработок, сравнительный анализ.

Исследование проходило на этапе реализации проекта по модернизации педагогического образования [12], осуществляемого в сетевой форме с участием рабочей группы Мининского университета. В рабочую группу вошли ведущие научно-педагогические работники и сотрудники Учебно-методического управления Мининского университета, включая и отдел развития электронного обучения. Так, перед сотрудниками отдела развития электронного обучения были поставлены конкретные задачи по поиску, отбору и внедрению современных ИКТ в учебный процесс вуза, способствующих достижению целей проекта по модернизации педагогического образования.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования рабочей группой была спроектирована и предложена основная профессиональная образовательная программа модуля «Психология и педагогика потенциальных возможностей» в рамках направления подготовки бакалавров «Специальное (дефектологическое) образование», состоящая из четырех взаимосвязанных модулей. Содержание этих модулей изложено в работах [5, 6, 7, 9]. Апробация новых модулей проходила в период 2014–2015 гг. с использованием современных ИКТ на базе вуза-разработчика Мининского университета и при активном участии таких основных вузов-партнеров, как Новосибирский государственный педагогический университет и Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. Основные наиболее значимые результаты апробации изложены в коллективной монографии [3] и в настоящей публикации не являются предметом обсуждения.

Сетевая форма реализации образовательной программы по направлению подготовки «Специальное (дефектологическое) образование» рассматривается авторами статьи как новая форма организации учебного процесса, выстраиваемая с помощью учебных взаимоотношений в электронной информационно-образовательной среде (далее – ЭИОС), в пространстве между

обучающимися и преподавателями, обучающимися друг с другом и преподавателями между собой, где каждый участник ставит свои цели и может повлиять на мнение и деятельность остальных участников. С 2013 года в Мининском университете пристальное внимание уделяется вопросу формирования ЭИОС [1, 10, 11]. В начале исследования мы выделили образовательную среду как необходимое условие электронного сопровождения реализации образовательной программы при сетевом взаимодействии. ЭИОС проектировалась с использованием прогрессивных современных Интернет-технологий как многофункциональный web-сайт, позволяющий интегрировать различные информационные, образовательные ресурсы и web-сервисы, отвечающие потребностям сбора, обработки, хранения и воспроизведения информации. Была создана единая база данных для стабильного обеспечения учебного процесса с использованием электронного обучения. База данных, сформированная с помощью языка программирования PHP и системы управления MySQL, содержит серверную и клиентскую часть, которые размещены на сервере Мининского университета. Применение современных Интернет-технологий, языка PHP и такой базы данных, как MySQL, позволило авторам исследования разработать динамичный web-портал [13], доступ к которому осуществляется с любой операционной системы, с любого компьютера или мобильного устройства, имеющего выход в сеть «Интернет» через браузеры Mozilla Firefox, Opera и Google Chrome. Проектирование web-портала ЭИОС Мининского университета осуществлялось с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (далее – ФГОС ВО) и было ориентировано на получение следующих конечных результатов:

- обеспечения доступа обучающихся и сотрудников, независимо от места их нахождения, к электронным информационным и образовательным ресурсам, web-сервисам образовательной среды посредством использования информационных, дистанционных и телекоммуникационных технологий через сеть «Интернет»;

- «прозрачность» процесса обучения для обучающихся, преподавателей и руководителей структурных подразделений университета, включая и всех участников сетевого взаимодействия;

- возможность организации процесса обучения под контролем академического консультанта головного вуза и вуза-партнера;

– автоматизация формирования отчетной документации по результатам проекта.

Уже в начале исследования стало ясно, что ЭИОС Мининского университета необходимо рассматривать как совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, электронных информационных и образовательных ресурсов, необходимых и достаточных для организации опосредованного (на расстоянии) взаимодействия всех участников сетевого взаимодействия (головного вуза и вузов-партнеров). Так, в структуру web-сайта ЭИОС был заложен принцип разграничительного доступа к информации, находящейся в библиотеках баз данных. Введены привилегии для студента, преподавателя, заведующего кафедрой, академического консультанта и других. Доступ к персонализированной части образовательной среды университета предоставляется всем участникам сетевого взаимодействия через личный кабинет. «Личный кабинет представляет собой место сбора информации на других ресурсах и сервисах ЭИОС вуза согласно статусу и полномочиям пользователя» [11, с. 78]. Администратор ЭИОС вуза осуществляет регистрацию всех участников сетевого взаимодействия с использованием сервиса электронной почты через присвоение индивидуального логина и пароля и назначает привилегии. По завершении сетевого партнерства согласно распоряжению администрации головного вуза администратор также оперативно, уведомляя пользователя через сервис электронной почты, блокирует всем участникам сетевого проекта доступ к информации. К мерам защиты информации относится не только разграничительная политика доступа, но и парольная аутентификация, с применением следующих мер надежности:

- пароль содержит не менее 8 символов;
- в составе символов пароля присутствуют буквы, цифры и специальные символы;

- в пароль не включаются легко вычисляемые сочетания символов (имена, фамилии и т.д.), а также общепринятые сокращения и термины;

- при создании паролей используется специализированное программное обеспечение для генерации сложных паролей.

Результаты внедрения и апробации показали, что отобранные наукоемкие технологии в проектировании образовательной среды в полной мере удовлетворяют условиям реализации сетевого взаимодействия по организации учебного процесса по направлению подготовки «Специальное (де-

фектологическое) образование» с использованием электронного обучения.

В ходе исследования замечено, что качество реализации образовательных программ при сетевом взаимодействии во многом определяется эффективностью использования участниками телекоммуникационных и дистанционных технологий. С этой целью в структуру и содержание веб-сервисов ЭИОС Мининского университета были отобраны и включены некоторые сетевые образовательные платформы, построенные на основе современных ИКТ. Так, одним из основных веб-сервисов ЭИОС является образовательный портал «Электронное обучение» [14]. Наличие встроенных ресурсов позволяет всем участникам сетевого взаимодействия эффективно использовать телекоммуникационные технологии в учебном процессе. Примером такого ресурса является платформа PRUFF.ME для создания и проведения вебинаров. Интернет-сервис [15] позволяет осуществлять трансляцию непосредственно напрямую с браузеров Google Chrome, Mozilla Firefox и Opera при одновременном участии до 4 ведущих и 500 слушателей с возможностью ведения записи события и трансляции с рабочего стола пользователя. При реализации программы образовательного модуля «Психология и педагогика потенциальных возможностей» платформа PRUFF.ME была использована как площадка для проведения онлайн-трансляций между участниками сетевого взаимодействия.

В структуру образовательного портала «Электронное обучение» ЭИОС университета органично встроена и система электронного обучения (LMS) Moodle, построенная на основе дистанционных технологий [10]. В ходе исследования осуществлена синхронизация баз данных Moodle с единой базой ЭИОС вуза. Участниками рабочей группы проекта [12] с помощью программного обеспечения Moodle в соответствии с требованиями нормативных и локальных документов и в целях поддержки учебного процесса были подготовлены электронные учебно-методические комплексы (далее – ЭУМК) по всем элементам учебного плана (дисциплинам, практике, итоговая аттестация по модулю) образовательной программы модуля «Психология и педагогика потенциальных возможностей». «ЭУМК по дисциплине является тем необходимым и достаточным учебно-методическим сопровождением, которое позволяет организовать процесс взаимодействия между участниками учебного процесса в условиях сетевого взаи-

модействия, в результате которого каждый преподаватель и студент получает своевременную квалифицированную помощь в построении индивидуальной траектории профессионального развития» [3, с. 67]. Так, содержание учебно-методического сопровождения дисциплины модуля в системе Moodle представлено:

- нормативно-методическим блоком, включающим различные документы и инструкции по изучению материала электронного курса, а именно рабочую программу дисциплины, рейтинг-план студента, инструкцию по курсу, методические рекомендации для студента по выполнению различных видов работ (контактной, включая и аудиторную, и самостоятельной);

- совокупностью информационного (лекции) и практического материала (дидактический блок), включающего глоссарий, практико-ориентированные задания, в том числе и задания для организации самостоятельной работы, ссылки на Интернет-ресурсы;

- рефлексивно-оценочным блоком – представленным системой заданий для диагностики образовательных результатов (тесты, кейс-задания, анкеты для рефлексии);

- активными элементами для осуществления коммуникации: форум, чат, опрос.

На основе результатов, полученных в ходе исследования, можно констатировать, что принципиальным отличием в построении учебно-методического содержания ЭУМК, разрабатываемых преподавателями в системе Moodle, является использование в его наполнении контента, ориентированного на требования профессионального стандарта педагога и на полную реализацию компетентностного подхода. Важно и то, что, ключевым моментом является приоритет организации продуктивной «квазипрофессиональной» деятельности самих обучающихся по применению усвоенных знаний в ситуациях, моделирующих профессиональные и социальные контексты их практического применения в условиях инклюзивного образования. Безусловно, создавая современное электронное сопровождение учебного процесса для реализации его в условиях сетевого взаимодействия, мы, прежде всего, ориентировались на приоритеты, обозначенные в ФГОС ВО, где акцент переносится с процесса усвоения знаний на формирование на их основе компетенций в виде образовательных результатов с последующей самооценкой. Так, «разрабатываемые головным вузом электронные образовательные ресурсы в системе Moodle выстраиваются в русле не информационно-

го, а деятельностного подхода в обучении, что актуализирует трансформирование образовательного сопровождения учебного процесса к новому виду в «деятельностном ключе» [3, с. 68]. Не менее важное значение при комплектовании электронного сопровождения учебного процесса уделено и сетевой коммуникации обучающихся, ориентированной на решение социально-коммуникативных и образовательных задач, в которых происходит удовлетворение их индивидуального запроса при решении практико-ориентированных заданий.

Заключение

Таким образом, участие в проекте по модернизации педагогического образования показало, что электронное образовательное сопровождение учебного процесса в вузе для условий сетевого взаимодействия должно базироваться на принципах самостоятельности, рефлексивности, сотрудничества, индивидуализации, взаимосвязи теории и практики, что дает возможность каждому студенту выстроить ту образовательную траекторию, которая наиболее полно соответствует его образовательным и профессиональным способностям, где бы территориально он ни находился. Именно комплексное, интегрированное использование современных ИКТ и будет обеспечивать качественную составляющую реализации образовательных программ в системе высшего образования и не только в условиях сетевого взаимодействия. Практический опыт, полученный в ходе исследования, направленный на реализацию проекта по модернизации педагогического образования, постепенно переносится в Мининском университете на все элементы управления образовательным процессом в вузе, где центральное место занимает электронная информационно-образовательная среда.

Список литературы

1. Гушин А.В., Прохорова О.Н. Формирование электронной информационно-образовательной среды Мининского университета на первом этапе реализации проекта «ДЕ: Электронное обучение и электронная образовательная среда» // Вестник Мининского университета, 2015, № 3. – Режим доступа: <http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/formirovanie-elektronnoy-informatsionno-obrazovatel/> (дата обращения 28.09.2015).
2. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учеб. для бакалавров / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – М.: Дашков и Ко, 2012. – 306 с.
3. Модернизация педагогического образования в контексте глобальной образовательной повестки: педагогика и психология потенциальных возможностей: монография / А.А. Федоров [и др.]; под ред. А.А. Федорова. – Нижний Новгород, ООО «Кириллица», 2015. – 296 с.
4. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ

(с изм.)// Гарант: справ.-правовая система – URL: http://base.garant.ru/70291362/2/#block_200 (дата обращения 26.09.2015).

5. Папуткова Г.А. Педагогика и психология потенциальных возможностей. Проектирование модуля «Основы профессиональной деятельности в системе специального и инклюзивного образования»: метод. пособие / Г.А. Папуткова [и др.]. – Н. Новгород: Мининский университет, 2014. – 123 с.

6. Папуткова Г.А. Педагогика и психология потенциальных возможностей. Проектирование модуля «Деятельностные механизмы комплексного сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья»: метод. пособие / Г.А. Папуткова [и др.]. – Н. Новгород: Мининский университет, 2014. – 150 с.

7. Папуткова Г.А. Проектирование модуля «Философские и социально-правовые основы сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья»: метод. пособие / Г.А. Папуткова [и др.]. – Н. Новгород: Мининский университет, 2014. – 119 с.

8. Прогрессивные информационные технологии в современном образовательном процессе: учеб. пособие / Е.М. Андреева, Б.Л. Крукиер, Л.А. Крукиер и др. – Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. – 256 с.

9. Проектирование модуля «Естественнонаучные основы сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья»: метод. пособие / под ред. Е.Н. Перевощиковой. – Н. Новгород: НГПУ, 2014. – 119 с.

10. Прохорова О.Н., Варламов А.С., Штырлин Д.А., Васильев Д.И., Плеханов С.П. Внедрение электронного

обучения в образовательный процесс вуза // Эволюция ИТО: 30 лет школьной информатике: сб. статей по материалам Открытой Всеросс. науч.-практ. Интернет-конф. (Н. Новгород, 23 апреля 2015 г.). – Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2015. – С. 165–171.

11. Прохорова О.Н., Варламов А.С., Штырлин Д.А., Васильев Д.И. Опыт реализации электронного обучения в Мининском университете // Современный взгляд на проблемы педагогики и психологии: сб. науч. тр. по итогам междунауч.-практ. конф. – Уфа, 2015. – № 2. – С. 77–80.

12. Разработка и апробация новых модулей и правил реализации основной образовательной программы бакалавриата по укрупненной группе специальностей «Образование и педагогика» (направление подготовки – Специальное (дефектологическое образование), предполагающих академическую мобильность студентов вузов педагогического профиля (непедагогических направлений подготовки) в условиях сетевого взаимодействия // Проект модернизации педагогического образования. URL: <http://xn--80aacgdafieaexjhz1dhebdg0bs2m.xn--p1ai/projectcodes/show/22> (дата обращения 29.09.2015).

13. Электронная информационно-образовательная среда Мининского университета. <http://ya.mininuniver.ru/> (дата обращения 29.09.2015).

14. Электронная информационно-образовательная среда Мининского университета Электронное обучение Мининского университета. <http://ya.mininuniver.ru/sdo> (дата обращения 29.09.2015).

15. Platform for webinars, videos, and learning new skills (Платформа для создания вебинаров, видеокурсов и обучения новым навыкам). <https://pruffme.com/> (дата обращения 29.09.2015).