

СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА РАБОТЫ С МАГИСТРАМИ В ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Статья посвящена актуальной теме организации обучения магистров с применением смешанного обучения. Основное внимание уделено вопросам использования дистанционных технологий в сочетании с традиционным очным обучением в преподавании дисциплин магистерских программ в области естественно-научного образования.

Ключевые слова: смешанное обучение, дистанционное обучение, система управления обучением – *Learning Management System*, сетевые технологии.

В последние годы в стране и у нас в регионе большое внимание уделяется вопросам обеспечения доступности, качества и эффективности образования. Предлагаются различные пути для их решения, одним из которых является информатизация образования. В свою очередь информатизация позволяет эффективно развивать такую форму образования, как дистанционное обучение (ДО). В научно-педагогической литературе дистанционное обучение рассматривается как взаимодействие преподавателя и учащихся на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность [1].

Быстрое развитие современных информационных технологий и, как следствие, снижение стоимости дистанционных образовательных услуг делают их не только доступной, но и весьма привлекательной формой получения образования для все большей части людей, позволяя получать необходимый уровень общей и профессиональной подготовки в престижных учебных заведениях.

Дистанционное обучение способствует:

- получению качественного образования в ведущих вузах у лучших преподавателей;
- снижению стоимости обучения, что важно в ситуации резкого сокращения бюджетных мест в вузах, и увеличению доли платного образования (как очного, так и заочного). Прежде всего это актуально для иногородних студентов, поскольку появляется возможность пройти обучение по месту проживания (в т. ч. без отрыва от работы), что минимизирует расходы на проживание и проезд;
- реализации идеи непрерывного образования (от начального профессионального до послевузовского образования, от курсов самообразования до курсов профессиональной переподготовки и повышения квалификации);
- индивидуализации обучения, когда каждому обучающемуся предоставляется возможность по-

строения индивидуальной образовательной траектории, личного расписания занятий. Особенно это важно для студентов, совмещающих учебу с работой; лиц с ограниченными возможностями передвижения; матерей, имеющих малолетних детей. Индивидуализация обучения способствует формированию субъект-субъектных диалогических отношений преподавателя и обучающегося, что повышает качество образования;

– возможности организации консультаций с преподавателем с помощью современных электронных средств связи в любое удобное время;

– применению электронного контроля знаний, что усиливает объективность и независимость оценок;

– созданию единой образовательной среды.

Таким образом, в условиях России развитие системы дистанционного обучения представляет важную социально-технологическую проблему, тесно связанную, кроме всего прочего, и с проблемой повышения качества людских ресурсов. Несмотря на то, что история дистанционного обучения насчитывает не один десяток лет, вопросы внедрения дистанционных форм обучения в высшем профессиональном образовании вновь становятся актуальными в связи с переходом на новые федеральные государственные образовательные стандарты и внедрением двухуровневой системы высшего профессионального образования.

На наш взгляд, в контексте вузовского образования дистанционное обучение наиболее эффективно не как самостоятельная форма образования, а как часть смешанного обучения (*blended learning*). В данной статье подробнее остановимся на вопросах использования смешанного обучения на второй ступени высшего профессионального образования – магистратуре. На протяжении трех лет (2009–2010, 2010–2011, 2011–2012 уч. гг.) авторами статьи проводился эксперимент по преподаванию дисциплины «информационные технологии в профессиональной деятельности» с применением технологии *blended learning* для магистров первого курса по направлению подготовки 050100 «Педа-

гогическое образование», магистерских программ естественно-научного профиля (физическое, математическое, биологическое образование).

Опросы магистров, проводимые в ходе эксперимента, показали, что:

– большинство поступивших в магистратуру – это взрослые люди со сложившимися профессиональными предпочтениями и опытом работы в школе, учреждениях среднего профессионального и начального профессионального образования, вузе, других учреждениях (91 % от числа опрошенных);

– 98 % работающих магистров собираются совмещать учебу и работу, а большинство неработающих хотят за время учебы найти работу и также совмещать учебу с работой;

– все опрошенные отмечали, что их занятость не позволяет присутствовать на всех занятиях по расписанию, для них актуальна возможность дистанционного обучения.

Полученные данные, а также личный опыт работы с магистрами позволяет утверждать, что наиболее эффективной формой учебы для них является смешанное обучение, при которой занятия проводятся как в традиционной очной форме, так и с использованием технологий дистанционного обучения. Преимущества его в первую очередь заключаются в сочетании самостоятельного обучения с обучением в аудитории.

На наш взгляд, неправильно противопоставлять дистанционное и традиционно очное обучение. И тот и другой вид обучения обладают рядом достоинств и недостатков. Практика показывает, что наибольший эффект достигается лишь в сочетании традиционного очного и дистанционного обучения. Соотношение использования в рамках смешанной формы обучения очного и дистанционного обучения может отличаться и зависит от большого количества факторов. К ним относятся:

- предметная область, в которой планируется проведение обучения;
- предполагаемый возраст слушателей;
- уровень подготовки слушателей;
- инфраструктура, которая может быть использована для проведения обучения;
- квалификация преподавательского состава и т. п.

Если формы реализации очного обучения уже устоялись и проверены веками, то выбор оптимальной технологической платформы реализации ДО для многих преподавателей остается сложной задачей. Традиционно в качестве основных технологий дистанционного обучения используются:

– кейс-технологии, когда учащийся получает полный комплект учебных материалов по каждой дисциплине (обычные учебные пособия, их элек-

тронные версии на CD-ROM, аудио-, видеокассетах, а также в виде мультимедийных компьютерных программ);

– сетевые технологии, реализуемые через Интернет, или региональные телекоммуникационные сети;

– телевизионные, передаваемые через систему спутникового телевидения.

С нашей точки зрения, эффективным инструментом реализации дистанционного обучения являются сетевые технологии, а именно система управления курсами (*Learning Management System (LMS)*) MOODLE. Среда MOODLE специально разработана для создания онлайн-курсов. В основу проекта положена теория социального конструктивизма и ее использование для обучения. Социальный конструктивизм в педагогике акцентирует внимание на индивидуально-личностном обучении и межличностном взаимодействии. Знание является продуктом социального и культурного конструирования, а не постигается только пассивным восприятием.

Система управления интернет-обучением MOODLE может быть использована для создания образовательных ресурсов и организации учебной деятельности в рамках смешанного обучения. LMS MOODLE обладает широчайшим набором возможностей для полноценной реализации процесса обучения в электронной среде, среди которых – различные опции формирования и представления учебного материала, проверки знаний и контроля успеваемости, общения и организации студенческого сообщества.

Основные преимущества системы MOODLE состоят в следующем [2]:

- открытый исходный код, как следствие – возможность доработки и внесения исправлений и дополнений;
- соответствие мировым стандартам (например, SCORM);
- может использоваться как для дистанционного, так и очного обучения;
- обладает простым и эффективным web-интерфейсом;
- дизайн имеет модульную структуру и легко модифицируется;
- наличие подключаемых языковых пакетов позволяет добиться полной локализации;
- система спроектирована с учетом достижений современной педагогики с акцентом на реализацию коллективного взаимодействия слушателей и организацию обучения в активной форме;
- поддерживаются различные структуры курсов: «календарный», «форум», «тематический», также имеется богатый набор модулей – составляющих для курсов;
- в курсе возможно использовать учебные мате-

риалы в виде текстовых файлов, изображений, презентаций, аудио- и видеофайлов;

– в распоряжении преподавателя широкий спектр системы оценивания;

– преподавателю (тьютору, автору курса) предоставляется полная информация о работе обучающихся (активность, время и содержание учебной работы, портфолио);

– возможность дифференцированной работы со студентами в группах;

– каждый курс может быть дополнительно защищен с помощью кодового слова;

– изменения, произошедшие в курсе со времени последнего входа пользователя в систему, могут отображаться на первой странице курса;

– почти все набираемые тексты редактируются встроенным WYSIWYG RichText-редактором;

– все оценки (из форумов, рабочих тетрадей, тестов и заданий) могут быть собраны на одной странице (либо в виде файла);

– предоставляет широкие возможности для коммуникации: обмен файлами любых форматов, рассылка, форум, чат, возможность рецензировать работы обучающихся, внутренняя почта и т. д.;

– обучающиеся могут редактировать свои учетные записи, добавлять фотографии и изменять многочисленные личные данные и реквизиты;

– каждый пользователь может указать свое локальное время, при этом все даты в системе будут переведены для него в местное время (время сообщений в форумах, сроки выполнения заданий и т. д.) и многое другое.

При создании дистанционных курсов для дисциплин естественно-научного профиля возникает необходимость работать с формулами. Среда MOODLE предоставляет такую возможность. Создавать формулы можно в формате TeX либо с помощью встроенного редактора формул DragMath Equation Editor.

Особым преимуществом Moodle является кросс-платформенность системы. Несмотря на то, что Moodle разрабатывалась под операционную систему Linux, веб-сервер Apache, СУБД MySQL, язык программирования PHP (платформа LAMP), она работает и на других платформах (Windows, Solaris, Mac OS X, Netware 6), используя системы управления базами данных PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server.

Для того чтобы использовать возможности MOODLE, к пользователю курсов не предъявляется практически никаких технических требований. Единственное, что необходимо – это любой компьютер, подключенный к сети Интернет, и браузер.

В рамках исследования для магистров был разработан дистанционный курс «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

В целом для изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» им была предложена смешанная форма обучения: традиционные очные занятия предлагалось сочетать с самостоятельной работой в дистанционном курсе. Такая форма реализации дисциплины позволила, во-первых, свести к минимуму проблему пропуска занятий, так как пропущенные темы студенты самостоятельно изучали в дистанционном курсе и выполняли все необходимые практические задания. Во-вторых, на начальном этапе обучения для магистров характерен различный уровень знаний (сказывается возраст, наличие или отсутствие опыта работы, разное базовое образование), а смешанное обучение дает возможность скорректировать начальный уровень знаний еще до начала занятий. Наличие дистанционной составляющей помогает познакомиться с новым материалом до очных занятий, попрактиковаться, повторить материал и после занятий.

В-третьих, смешанная форма изучения дисциплины эффективно организует самостоятельную работу студентов [3]. Гибкая система тестирования способствует систематическому контролю знаний студентов, что освобождает преподавателя от рутинной работы по проверке тестов.

Наконец, использование смешанной формы обучения приводит к повышению интереса к занятиям, происходит естественное освоение современных коммуникационных средств и средств организации работы, что способствует развитию информационно-коммуникационной компетентности магистра.

Эффективность применения смешанного обучения в нашем случае подтвердил итоговый контроль. Контроль качества усвоения дисциплины включал две составляющие: текущий контроль в форме тестирования и опросов (в дистанционном курсе) и итоговый очный экзамен. По сравнению с 2009–2010 учебным годом, когда студенты осваивали дисциплину «информационные технологии в профессиональной деятельности» только в очной форме, в 2010–2011 и 2011–2012 учебных годах (когда было предложено смешанное обучение) количество оценок «4» и «5» на итоговом экзамене увеличилось на 60 %.

При очевидных преимуществах стоит отметить, что использование смешанного обучения ограничивается рядом проблем, как то:

– плохая оснащенность слушателей (не все имеют качественный доступ в Интернет и персональный компьютер);

– отсутствие эффективного механизма решения организационных и проблем управления образованием и т. п.;

– недостаточная квалификация преподавателей в области дистанционного обучения;

– отсутствие средств на разработку и поддержку программно-методического обеспечения дистанционных курсов;

– отсутствие необходимого материально-технического оснащения аудиторий;

– специфика учебных дисциплин, более четкое планирование программы и последовательности обучения (особенно актуально для дисциплин естественно-научного направления).

Однако большинство недостатков смешанного обучения напрямую связано с аспектами его организации, а сама по себе модель их практически не имеет.

Исходя из данных, полученных в ходе эксперимента, полагаем необходимым в качестве заключения подчеркнуть следующее. Построение образовательного процесса на основе смешанного обучения со всей очевидностью является оптимальным для эффективной передачи знаний, способствует повышению качества подготовки магистров. Помимо магистратуры, технология blended learning может быть успешно применена и во всех других формах обучения: при очном обучении – прежде всего как форма организации самостоятельной работы студентов; в заочном и вечернем обучении – как основная технология реализации образовательного процесса.

Список литературы

1. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пос. для студ. высш. пед. учебн. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; под ред. Е. С. Полат // М.: Издат. центр «Академия», 2004. 416 с.
2. Мясникова Т. С., Мясников С. А. Система дистанционного обучения MOODLE. Харьков, 2008. 232 с.
3. Осетрин К. Е., Пьяных Е. Г. Информационные технологии в организации самостоятельной работы студентов // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2011. Вып. 13. С. 210–213.

Пьяных Е. Г., кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.

E-mail: pianih@tspu.edu.ru

Немчанинова Ю. П., ст. преподаватель.

Томский государственный педагогический университет.

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061.

E-mail: nem@tspu.edu.ru

Материал поступил в редакцию 02.05.2012.

E. G. Pyanykh, Y. P. Nemchaninova

MIXED LEARNING AS AN EFFECTIVE FORM WORK WITH THE MASTER OF NATURAL SCIENCE EDUCATION

The article is devoted to the topical subject of training of masters with mixed learning. The emphasis is placed on the use of distance learning in combination with traditional full-time training.

Key words: *mixed learning, distance learning, Learning Management System, network technologies.*

Pyanykh E. G.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: pianih@tspu.edu.ru

Nemchaninova J. P.

Tomsk State Pedagogical University.

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia, 634061.

E-mail: nem@tspu.edu.ru