

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННОЙ УЧЕБНОЙ СРЕДЫ

Т. В. Буланова, В. А. Стародубцев, О. Б. Шамина

Институт кибернетики Национального исследовательского
Томского политехнического университета, 634050, Томск, Россия

УДК 378.662.168:004

В новой мобильной учебной среде знания становятся структурированным продуктом. Томский политехнический университет, обладая достаточным кадровым потенциалом, поставил задачу практической реализации положений CDIO при создании комфортной информационно-образовательной среды нового поколения с учетом опыта коммуникаций в социальных СМИ. Разрабатываемая система не только обеспечивает взаимосвязь кредитно-модульной организации образовательных программ с рейтинговой оценкой текущих учебных достижений студентов, но и создает комфортные и персонализированные условия учебного процесса как для студентов, так и для преподавателей, позволяя решать сложные педагогические задачи по формированию мотиваторов к активной познавательно-творческой деятельности.

Ключевые слова: педагогический дизайн, информационная образовательная среда, социальные СМИ.

To leading universities, with their human resources potential it necessary to develop next-generation Learning Management System that provides special items of the comfortable education environment for students and teachers. Such system has to be based on the experience of communication in social media. Information and Learning Environment for students and teachers were designed in accordance with the theory and the practice of social network connectivity.

Key words: pedagogical design, Smart Information & Learning Environment, social network connectivity.

Создание информационно-образовательной среды вузов требует перехода к такой модели учебного процесса, в которой профессиональная деятельность преподавателя и познавательная активность студента переносятся из физического пространства корпусов университета в виртуальное информационное пространство. В новой мобильной учебной среде знания становятся структурированным продуктом. Они обладают чрезвычайной гибкостью и могут дать учащимся беспрецедентную возможность выбора содержания, времени, места и темпа обучения. Такие знания способны также стимулировать воображение и творческий подход преподавателей и студентов и хорошо соответствуют различным учебным стилям обучающихся.

Современные системы менеджмента процесса обучения (learning management system (LMS)), такие как Blackboard, Learning Space или Прометей, спроектированы в расчете на усредненную модель образовательного учреждения, чего может быть недостаточно для иннова-

ционных исследовательских университетов. Более гибкая архитектура MOODLE и Sakai также имеет ограничения в плане интеграции в нее все большего числа используемых сервисов и баз данных. Открытая система дистанционного образования на основе сервисов Google и издательской компании Pearson находится в стадии становления и применимость ее для вузов России является дискуссионной.

Для ведущих университетов, обладающих необходимым кадровым потенциалом, имеет смысл разработка LMS нового поколения с учетом опыта коммуникаций в социальных СМИ. Научно-методической основой проектирования такого учебного информационного пространства служат работы российских и зарубежных ученых в области личностно-развивающего образования и теории коннективизма, а также опыт организации межличностных коммуникаций в социальных сетях и профессиональных сообществах, подобных Facebook, eLearningPro или OpenClass.

По мнению Э. Ф. Зеера, главными ценностями личностно-развивающего образования являются развитие и саморазвитие всех субъектов образования и самой образовательной деятельности в режиме взаимодействия [1]. Ценностно-смысловая направленность такой модели образования – самодетерминация, саморегуляция и самоопределение личности в развивающемся образовательном пространстве. Результатом личностно-развивающего образования является креативная индивидуальность, способная к саморазвитию и адаптации к изменяющимся технологическим и социально-экономическим условиям жизни. Компетентностный подход предполагает использование современных педагогических методов и приемов, которые способствуют развитию самостоятельности мышления, инициативности и творчества и позволяют совершенствовать способности обучающихся в процессе самостоятельной работы. Такое понимание роли высшего образования согласуется с основными стандартами инженерного образования CDIO.

С учетом сказанного выше возникает задача поиска путей практической реализации положений CDIO при создании комфортной информационно-образовательной среды, где общение преподавателя и студента строится на принципах партнерства и взаимодействия. Возможные направления могут быть выявлены с учетом дидактических характеристик сервисов социальных СМИ в инженерном образовании [2, 3]. Тенденцией развития современного общества становится рост числа социальных сетей-сообществ, персональных сайтов, блогов, твиттеров, а также просмотр в Интернете новостей, кинофильмов, концертов, собраний, публикаций научных, просветительских, художественных изданий и др. При этом личное знание (в первую очередь экспертов) поддерживает развитие сети, а через развитие сети – образование отдельных участников. Как отмечает С. Доунс, общение в эпоху web 2.0 и социальных СМИ не ограничивается словами, но задействует все органы чувств через изображение, мультимедиа и др. [4]. Это обеспечивает богатое разнообразие динамичных и взаимосвязанных ресурсов, создающихся не только экспертами, но и всеми членами сообщества включая учащихся. Новые педагогические условия, в которых происходит обучение, становятся контекстом, в котором развиваются компетенции. При этом знания, интерактивные учебные материалы и межличностные коммуникации в Интернете оказываются учебными средствами, с помощью которых осуществляется формальное и неформальное взаимодействие участников образовательного процесса.

Наметившийся перенос индивидуальной активности в Интернет позволяет реализовывать и развивать информационное рабочее пространство студентов и преподавателей путем адаптации сервисов социальных СМИ к обучению с использованием дистанционных образовательных технологий. Таким образом, на основе единства деятельности и личности образовательные сети могут рассматриваться как внутренние структуры, которые находятся в процессе постоянного совершенствования понимания объектов познания. Приобрести необходимые компетенции обучающийся может при условии применения полученных знаний при решении практических профессиональных задач различного уровня. Такие задачи должны быть описаны как ситуативные и предложены учащимся для принятия решения. Соответственно формирование учебного курса, взаимодействие-взаимосодействие преподавателя и учащегося, "добывание" необходимого знания, оценивание результата обучения и прочие виды деятельности, осуществляемые в рамках как формального, так и неформального образовательных процессов, – все это формирует определенную совокупность требований к функционалу LMS.

В Томском политехническом университете (ТПУ) развивается модель, ориентированная на взаимодействие студентов и преподавателей в информационном образовательном пространстве на основе коммуникативной практики социальных сетей. Способом достижения цели является педагогическое проектирование "умной" системы менеджмента образовательного процесса с учетом требований стандарта CDIO. Система не только обеспечивает консультационно-информационную поддержку, но и решает сложные педагогические задачи по формированию мотиваторов к активной созидательной познавательно-творческой деятельности.

При разработке системы были приняты во внимание следующие положения (принципы).

1. Информационный ресурс должен осуществлять полную информационную поддержку всех образовательных проектов и служить средством не только информирования, но и обратной связи с участниками образовательного процесса.

2. Коммуникативные формы, представленные в информационном учебном интернет-пространстве, должны стать средством формирования студенческого сообщества, в том числе создавать условия для развития необходимых компетенций межличностного взаимодействия.

3. Инструментарий учебной среды в целях формирования мотивации деятельности должен позволять каждому из участников обмениваться опытом, идеями, знаниями, проводить презентацию результатов своей деятельности, давать возможность проведения общественной и профессиональной экспертизы работ, а также активно участвовать в оценке работ других участников с целью развития креативности и критического мышления.

На этапе планирования были сформулированы требования к разработке системы менеджмента образовательного процесса, которая должна позволить [5]:

– создать условия для рационального планирования образовательного процесса по всем дисциплинам семестрового цикла;

– обеспечить взаимосвязь кредитно-модульной организации образовательных программ с рейтинговой оценкой текущих учебных достижений контингента студентов, обучающихся по месту жительства;

– создать комфортные и персонифицированные условия учебного процесса как для студентов, так и для преподавателей;

- обеспечить возможность совместной учебной деятельности в виртуальной аудитории в синхронном режиме;
- включить в качестве подсистемы ранее использованную в учебном процессе LMS MOODLE и созданные на ее основе электронные образовательные ресурсы;
- сократить затраты времени и сил преподавателей и студентов на выполнение процедур экспорта-импорта учебной электронной документации (отчетов по лабораторным работам, индивидуальных заданий, курсовых работ и т. д.);
- обеспечить оперативную регистрацию учебных действий субъектов образовательного процесса (преподавателей и студентов) и транспарентное (наглядное) отображение динамики индивидуальных и групповых образовательных достижений всего контингента учащихся в режиме реального времени;
- реализовать персонифицированные процедуры мониторинга учебной активности студентов и их рубежной (семестровой) аттестации;
- управлять взаимоотношениями субъектов учебного процесса в необходимом административном русле с позиций партнерства;
- интегрировать формальное образование с неформальным взаимодействием с помощью внешних коммуникационных сервисов;
- обеспечить быстрый темп обновления профессиональных знаний и актуализации информации о состоянии реального производства из "первых рук".

Профессиональное общение участников сообщества является важным элементом формирования мотивации и развития потенциала студентов. В этом смысле представляется необходимой организация на портале ТПУ переговорных площадок для привлечения, знакомства и обмена опытом преподавателей из разных регионов России и стран зарубежья.

В настоящее время в институте дистанционного образования ТПУ реализована кейсовая модель информационного обеспечения семестровой учебной деятельности студентов первого и второго курсов [6], позволившая свести информационные потоки динамичных баз данных учебно-методических материалов (виртуальный кейс) и учебной документации (личный кабинет студента: календарь обучения, журнал успеваемости, зачетная книжка), а также обеспечить взаимодействие преподаватель – студент – методическая служба института дистанционного образования (консультационный форум, служба поддержки пользователей, сервис отправки отчетов).

В стадии разработки находятся такие сервисы, как интерактивный обучающий тур по сайту для абитуриентов и студентов первого курса, а также организация плановой ликвидации академических задолженностей с использованием дистанционных образовательных технологий.

Сетевые технологии позволяют организовать на портале виртуальные образовательные экскурсии в лаборатории, а также выполнение лабораторных работ в виртуальном пространстве, задавая при этом условия для моделирования ситуаций. Синергия мобильного и дистанционного образования содержит огромный потенциал развития образовательных услуг, поэтому особое внимание уделяется возможности применения технологий мобильного обучения. Такое обучение позволяет:

- поддержать саморазвитие обучающихся и перенять существующие технологии e-Portfolio (www.pebblepad.co.uk/);

– снизить напряжение, связанное с нехваткой времени и ресурсов, конфликтом ролей (в психологическом контексте);

– снизить неэффективные затраты времени и пространства для обучения и перераспределить время на выполнение проектов, проведение дискуссий.

При обучении с использованием современных IT-технологий еще большую актуальность приобретают следующие принципы педагогической деятельности:

– принцип максимального разнообразия предоставленных возможностей для развития личности;

– принцип индивидуализации и дифференциации обучения;

– принцип создания условий для совместной работы учащихся при минимальном участии преподавателя;

– принцип свободы выбора учащимися дополнительных образовательных услуг, помощи, наставничества.

Молодежь XXI в. свободно ориентируется в виртуальном пространстве, поэтому задача вузов при проектировании информационно-образовательной среды состоит в полноценном применении современных информационных технологий, что позволит сделать учебный процесс не только более доступным и комфортным для студентов всех форм обучения, но и поистине увлекательным.

Помимо обеспечения профессорско-преподавательского состава образовательной средой и средствами учебного процесса Smart LMS обеспечивает общее профессиональное развитие научно-педагогических кадров университета за счет роста коммуникативной компетенции и формирования инновационной личностной методической системы преподавания дисциплины в новых условиях, в творческом самовыражении личности. В конечном счете это способствует росту личностных качеств студентов вуза и населения страны в целом.

Список литературы

1. ЗЕЕР Э. Ф. Основные смыслообразующие положения личностно-развивающего образования // Образование и наука: Изв. УрО РАО. 2006. № 5. С. 3–12.
2. Personal learning environment in institutional contexts (PebblPad). [Electron. resource]. <http://www.pebblepad.co.uk/>.
3. SIEMENS G. Knowing knowledge. [Electron. resource]. <http://lrc.umanitoba.ca/KnowingKnowledge/index.php>.
4. DOWNES S. Learning networks and connective knowledge. [Electron. resource]. <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html>.
5. СТАРОДУБЦЕВ В. А., ВЕЛЕДИНСКАЯ С. Б., ШАМИНА О. Б. Средства социальных медиа в дистанционном обучении // Материалы 17-й Междунар. науч.-практ. конф. "Современное образование: содержание, технологии, качество". СПб.: СПбГЭТУ ЛЭТИ, 2011. Т. 2. С. 204 – 206.
6. СТАРОДУБЦЕВ В. А., ВЕЛЕДИНСКАЯ С. Б., ШАМИНА О. Б. ЭУМКД как персонализированная образовательная среда // Сиб. пед. журн. 2011. № 10. С. 104–111.

Буланова Татьяна Валентиновна – ведущий эксперт Центра управления контингентом студентов Томского политехнического университета; e-mail: tvb@tpu.ru;
Стародубцев Вячеслав Алексеевич – д-р техн. наук, проф. Томского политехнического университета;
Шамина Ольга Борисовна – канд. техн. наук, доц. Института кибернетики Томского политехнического университета; e-mail: shob@tpu.ru

Дата поступления – 22.08.12 г.