

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



СБОРНИК ТРУДОВ
Всероссийской молодежной научной школы

«Технологии электронного обучения в системе непрерывного образования»

21-22 августа 2012 г.

Издательство
Томского политехнического университета
2012

УДК 330.11
ББК У9(2)0л0
Т40

Технологии электронного обучения в системе непрерывного образования:

Т40 Сборник трудов Всероссийской молодежной научной школы; Томский политехнический университет. – Томск, Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 100 с.

Сборник содержит труды участников Всероссийской молодежной научной школы «Технологии электронного обучения в системе непрерывного образования»

Включает

1. Информационная среда вуза XXI века
2. Разработка элементов электронного комплекса в корпоративной образовательной среде
3. Современные технологии электронного обучения в непрерывном образовании

Сборник представляет интерес для студентов, аспирантов, молодых ученых, преподавателей.

**УДК 330.11
ББК У9(2)0л0**

Редакционная коллегия:

Ответственный редактор

<i>Чайковский Д. В.</i>	<i>– к. фил. н., доцент, проректор-директор ИСГТ</i>
<i>Сафьянников И. А.</i>	<i>– к. т. н., доцент, ведущий менеджер ИДНО</i>
<i>Соколов С. В.</i>	<i>– к. г.-м. н., зам. директора ИДНО</i>
<i>Барина Л. А.</i>	<i>– директор ЦДПО ИДНО</i>
<i>Щурова Е. В.</i>	<i>– инженер-программист ЦДПО ИДНО</i>
<i>Лукьянец Е. В.</i>	<i>– инженер ЦДПО ИДНО</i>

© ФГБОУ ВПО НИ ТПУ, 2012
© Оформление. Издательство Томского политехнического университета, 2012

Секция 1. Информационная среда вуза XXI века

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА¹

Кобякова М. В.

*Тюменский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Тюмень*

E-mail: kobyakova.marina@mail.ru

С выделением основных видов профессиональной деятельности в области техники и технологии трансформировалась структура технического образования, ибо образ мышления конструктора, эксплуатационника и менеджера существенно отличаются, что предполагает различные подходы к подготовке специалистов. Однако, существует единый стержневой подход к решению технико-технологических проблем – и эта деятельность, на наш взгляд, носит технологический характер, как методологический инструмент упорядочения и осмысления определённой области знаний.

Деятельность будет технологической в том случае, если у студентов технических специальностей будет развито *технологическое мышление*.

Технологическое мышление нами понимается с одной стороны как связующее звено между теоретическим и практическим типами мышления, которое служит методологическим инструментом в рефлексивном способе разрешения проблем и решения задач, а с другой стороны, как особый вид деятельности, в процессе которой проявляется умение на основе образа конечного результата преобразовательной деятельности по созданию объекта находить различные варианты альтернативных решений с последующим выбором рационально-оптимального. Данная мыслительная деятельность проявляется как творческо-критическая по преобразованию объекта или придания ему нового качества, направленная на достижение определённого результата.

Анализ литературы (Л. Н. Бабанин, И. Г. Захарова, Г. Клейман, М. П. Лапчик, Б. Ф. Ломов, Е. И. Машбиц, В. И. Михеев, З. В. Семёнова, О. К. Тихомиров и т. д.) подводит к выводу о том, что для развития мышления обучающегося особое значение приобретает информационное пространство образования.

Под информационным пространством понимается «множество информационных ресурсов, связи между которыми определяются информационной инфраструктурой, включающей технико-технологическое и организационное обеспечение (под последним понимаются регламенты, правила, которые определяют особенности процессов сбора, хранения, передачи и обработки информации)» [2]. При этом к технико-технологическому обеспечению относятся средства информационного взаимодействия: вычислительная техника (средство

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках Федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009 - 2013 годы (№ 14.740.11.0235)

обработки любой информации) и процессы, использующие совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта). Другими словами, процесс, состоящий из четко регламентированных правил выполнения операций, действий, этапов разной степени сложности над данными, хранящимися в компьютерах называется информационной технологией. Информационные технологии часто связывают с коммуникационными (ИКТ), что означает передачу информации на расстоянии.

ИКТ обладают богатым развивающим потенциалом. При их использовании имеется возможность учитывать психологические и дидактические особенности процесса обучения за счёт его дифференциации и индивидуально выбираемого обучающимся темпа деятельности. Интерактивные мультимедиа технологии позволяют работать в диалоговом режиме с возможностью соотносить изменение объекта параметрам введённых данных, что повышает мотивацию, развивает образные структуры мышления и позволяет проверять выдвигаемые гипотезы. Включение студентов в учебно-познавательную деятельность технологического характера, освобождённую от рутинных операций, развивает рефлексивные умения, самоанализ, интуицию. Обеспечивается активная мыслительная деятельность студента за счёт погружения в программную среду, требующую поисковых, исследовательских, контролирующих и моделирующих умений. Это, в свою очередь, создает условия для развития проблемного видения, умения анализировать ситуацию, прогнозировать и проектировать деятельность, реализует творческий потенциал, что необходимо для успешного развития технологического мышления.

Представляется, что многочисленные программные средства можно условно разделить на две группы, по преобладающему виду репродуктивной или продуктивной деятельности. Репродуктивные ИКТ, обычно учитывают основные функции учебной деятельности: установочную, ориентировочную, исполнительскую и контролирующую, т. е. они могут не только обучать, но и контролировать, выдавать справочную информацию и т. д. Программные средства этой группы выступают как средства интенсификации учебного процесса, индивидуализации обучения и частичной автоматизации рутинной учебной работы студентов, связанной с набором информации, её хранением, передачей и т. д. Особенностью этих программ может быть отсутствие предметного содержания. Моделирующие ИКТ позволяют в процессе обучения моделировать эксперименты или визуализировать воображаемые или реальные жизненные ситуации и используются для активизации поисковой деятельности обучаемых. В ходе решения таких задач упор делается на развитие гибкости, логичности, критичности мышления, поисковых умений, самостоятельности, интуиции, рефлексии, что является важным для развития технологического мышления.

С точки зрения развития технологического мышления, моделирующие ИКТ имеют определённое преимущество перед репродуктивными, которые по нашему мнению, являются обязательными вспомогательными средствами, но при использовании их автономно от моделирующих ИКТ они не обеспечивают эффективного развития мыслительных умений.

При отборе программных средств с целью их включения в процесс обучения, направленный на развитие технологического мышления студентов, следует предъявлять к ним определённые требования: возможность интерактивного диалога;

возможность проверки выдвигаемых гипотез; мультимедийность; включение студентов в поисковую, исследовательскую, контролирующую, моделирующую деятельность.

Информационные технологии следует различать прежде всего по области применения и по степени использования в них компьютеров. К специализированным ИКТ, традиционно используемым в информационном пространстве технических высших учебных заведений для подготовки будущих специалистов, относятся различные программные продукты: в конструкторско-технологической деятельности используются системы автоматизированного проектирования технологических процессов – САМ-системы (организация технологического процесса изготовления). При подготовке технической документации применяются системы автоматизированного проектирования САД-системы; технологии автоматизированного проектирования информационных систем – CASE-технологии методом моделирования; проектирование технологических процессов и составление технологической документации по видам обработки – PDM-системы; расчётные системы – CAE-системы; математическое моделирование (машинный эксперимент) – моделирование реально существующих объектов, осуществляемое средствами языка математики и логики. В организационно-управленческой деятельности – технологии экспертных систем.

Все эти программные продукты относятся к классу моделирующих. Выполнение заданий эвристического, исследовательского характера на их основе содействует развитию творческого мышления и поисковых умений. Поэтому, данные виды ИКТ, на наш взгляд, являются наиболее эффективными для развития технологического мышления.

Главная идея развития технологического мышления средствами ИКТ заключается в погружении обучающегося в постепенно усложняющуюся технологическую преобразовательную моделирующую деятельность. Одной из характеристик технологического мышления является способность синтезировать знания и умения, полученные при изучении многих специальных дисциплин. Поэтому эффективным способом его развития является обучение на основе принципа межпредметной интеграции, который можно реализовать, опираясь на дисциплины, интегрирующие ИКТ и профессиональную деятельность «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Прикладная информатика» и т. д.

Структура развивающего обучения чаще всего носит «задачный» характер. Исследованию учебных задач, их классификации и изучению роли в развитии мышления посвящены работы *В. И. Андреева, Г. А. Балла, А. Н. Леонтьева, В. Г. Разумовского, О. К. Тихомирова, Л. М. Фридмана и др.* В широком смысле под задачей понимается цель, заданная в конкретной ситуации, или как требование, выражающее необходимость преобразования ситуации для получения искомого результата [1, 3]. По мнению В. В. Давыдова [4], методическая система учебных предметных задач проектирует соответствующий ей тип предметно-специфического мышления.

Для развития технологического мышления необходимо *конструирование* системы вариативных заданий нарастающей сложности, в ходе выполнения которых решаются разнотипные задачи. Сложность заданий определяется как по количеству познавательных шагов, необходимых для их решения, так и степенью оригинальности данных шагов (эвристических, творческих), реализуемых с помощью различных сочетаний репродуктивных и продуктивных (моделирующих) ИКТ. Комплекс задач должен быть структурирован на основе матричной классификации

типа: «дидактическая цель – средства ИКТ – характер деятельности», что позволяет для различных дидактических целей подбирать задачи, решаемые средствами ИКТ (с целью развития логики технологического процесса – алгоритмические, технологические; для развития логики творческого поиска – дивергентные, конвергентные; для развития осознания деятельности – рефлексивные).

Опираясь на выделенные предметно-специфические умения, мы предлагаем следующую характеристику мыслительной деятельности обучающегося на различных уровнях развития технологического мышления в процессе обучения.

1. Низкий уровень – *репродуктивный* характер деятельности, которая ограничивается только использованием (копированием) готовых технологий и воспроизведением технологических процессов, стандартным решением задач по готовым схемам, алгоритмам, чертежам и т. п. Применяют задачи, решаемые репродуктивными ИКТ, с характером деятельности на применение /воспроизведение.

2. Средний уровень – деятельность выходит за рамки использования стандартных технологий, в решении задач присутствуют элементы творчества, проявляются *рационализаторские* умения (усовершенствование, модернизирование используемых технологий). Используют задачи с характером деятельности на реконструкцию, что решаются репродуктивными в сочетании с моделирующими ИКТ.

3. Высокий уровень – творческий, *изобретательский* характер мыслительной деятельности, когда используются нестандартные способы решения задач, объекты преобразования обладают новизной (по крайней мере, субъективной). Применяют задачи с характером деятельности на моделирование /проектирование, которые решаются моделирующими ИКТ.

Таким образом, ИКТ открывают не только новые возможности для развития специфических качеств технологического мышления – критичность, конвергентность, дивергентность, – но при определенных условиях (задачный подход, индивидуализация), открывают богатые возможности формирования базовых психических процессов, необходимых для творческой деятельности: внимания, способности к умственным усилиям и поиску, альтернативности, селективности и гибкости мышления, фантазии, воображения, интуиции, импровизации. Это, в свою очередь, поднимает уровень притязаний и самооценки, развивает способности к рефлексии и самоанализу, дает возможность формирования и развития проблемного видения, умения анализировать ситуацию, прогнозировать и проектировать деятельность. Всё это необходимо для успешной технологической деятельности современного специалиста.

Список литературы:

1. Балл Г. А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект.–М.: Педагогика, 1990. – 184 с.
2. Белякова Е. Г., Захарова И. Г. Социокультурное информационное пространство образования в контексте проблемы формирования личности.//Вестник Тюменского государственного университета.– № 5, 2010.–С.11–17
3. Гурова Л. Л. Психологический анализ решения задач. – Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1976.– 328 с.
4. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального исследования– М.: Педагогика, 1986. – 240 с.

РАЗВИВАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ВУЗА²

Кобякова М. В.

*Тюменский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Тюмень*

E-mail: kobyakova.marina@mail.ru

Развитие личности студента в вузе в условиях информатизации общества является исключительно актуальной проблемой. Значимость информационного пространства заключается в следующем: ИКТ применяются во всех без исключения сферах жизни общества и умения работать с данными средствами – это ключ к повышению качества жизни человека. В свете этого аспекта, можно заключить, что стандарты жизни, формы труда и отдыха, система образования и рынок находятся под значительным влиянием достижений в сфере информации и знания. Поэтому, можно сделать вывод, что информатизация оказывает влияние на образ и качество жизни всех членов общества как на индивидуальном, так и на организационном уровне, на рабочем месте и в быту.

Основными характеристиками модернизации образования, по мнению У. Мартина, являются социальные и психолого-педагогические эффекты [2]. К социальным (применительно к высшему образованию) мы отнесём: повышение качества научного и научно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса за счёт единой методологической (культурно-деятельностной) основы ФГОСов; в повышении социокультурной эффективности системы образования за счёт использования современных развивающих технологий обучения и воспитания, основанных на деятельностном подходе; в повышении качества медико-социально-правового сопровождения студентов, профессорско-преподавательского состава в образовательном процессе и, как следствие, снижение рисков образовательной среды вуза и повышение уровня её безопасности; в адресной помощи студенту в решении актуальных задач обучения и развития, социализации в условиях вуза и вне его. Специфические психолого-педагогические эффекты, по нашему мнению, заключаются в том, что нахождение субъектов в образовательной среде связано с обменом информацией, который существенно зависит от формы её представления и способности субъектов её воспринимать, передавать, с одной стороны, а с другой – от её доступности для субъектов образовательной среды.

Другими словами, современные ИКТ обеспечивают свободной доступ к информации, скорость её получения и определённый способ восприятия. Анализ данных характеристик, проведенный Алексеевым Н. А., Боковым Е. В. [1] и нами уточнённый и дополненный обнаруживает как положительные стороны, обеспечивающие определённые развивающие эффекты, так и отрицательные, тормозящие или отклоняющие развитие личности студентов от оптимальной траектории усвоения ею общих и специфических умений и вхождения личности в современную социокультурную ситуацию. Для наглядности развивающие и

² Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках Федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009 - 2013 годы (№ 14.740.11.0235)

тормозящие эффекты информационного образовательного пространства представлены в таблице 1.

Таблица 1. Соотношение положительных и отрицательных для развития личности характеристик.

+	–
Объём информации	
Широкая эрудированность, возможность уточнять детали, устанавливать межпредметные связи; структурированность информации относительно позиции автора – потенциальная основа полипарадигмальности мышления, относительно позиции воспринимающего – потенциальная основа нелинейности мышления.	Трудность в выделении главного, возможность «утонуть» в обилии информации; сбор и компилирование информации вместо творчества (особенно при сниженной познавательной мотивации); низкая содержательно смысловая направленность поисковых систем и как следствие – большие временные траты на поиск и отбор нужной информации.
Свободный доступ к информации и выбору форм общения	
Возможность развития рефлексивных умений и креативности при решении проблемы/задачи; расширение сферы контактов позволяет развивать навыки общения, толерантность; использование различных форм виртуального общения меняют качество общения, что расширяет возможности мышления.	Отсутствие цензуры, что может приводить к формированию неадекватных (искажённых) ценностных установок, к формированию аддиктивных форм мышления.
Скорость получения информации	
Возможность привлечения нужной информации в нужном месте и в нужное время, не отвлекаясь специально на её поиск; снижение временных затрат на рутинные операции.	Снижение уровня критичности при создании информационного продукта, распыление на технологию создания.
Развивающий потенциал	
Многомодульность программного средства (текст, видео, среда моделирования и т. д.); использование предметной области для формирования предметно-специфического мышления (специализированные программы, программы-тренажёры); устранение шаблонности мышления, преобладающее в предметном знании учебной дисциплины; интерактивность, проектирование, компьютерный эксперимент с информацией – развитие мыслительной деятельности; использование виртуального пространства как полигона для творчества – веб-дизайн, анимация и т. д.; многомерность информации как основа для критического мышления; возможность выбора индивидуального темпа деятельности – учёт психологических особенностей личности; возможность оперативного контроля за успешностью обучения.	Неопределённость специфики и особенностей формирования ценностно-смысловой сферы личности и роли в этом информации об этико-эстетической стороне жизни человека, его нравственности;

Следует отметить, что мы практически не коснулись проблемы аддиктивного поведения пользователей компьютерных сетей, поэтому, можно сказать, что современные ИКТ обладают несомненным развивающим потенциалом, но всегда следует помнить и о возможных негативных последствиях. Образование и призвано в данном случае использовать, усиливать и поддерживать положительные стороны информационного образовательного пространства и нивелировать отрицательные.

Главное свойство ИКТ состоит в том, что они предоставляют практически неограниченные возможности для самостоятельной и совместной творческой работы преподавателя и студентов. ИКТ являются именно тем средством, с помощью которого педагоги могут качественным образом изменить методы и организационные формы своей работы, полнее развить индивидуальные особенности обучающихся, осуществлять постоянное обновление организации и формы учебного процесса.

Очевидно, что ИКТ намного совершеннее иных технических средств обучения. Однако использование их в образовательном процессе само по себе ещё не решает педагогических проблем, даже наоборот, они могут обостряться ввиду недостаточной методической и психолого-педагогической поддержки, игнорирования дидактических свойств ИКТ. Поэтому одним из центральных вопросов применения средств ИКТ в учебном процессе является вопрос целесообразности *интеграции ИКТ и педагогических технологий*.

Форма традиционного взаимодействия «преподаватель-студент» в процессе обучения изменятся при использовании ИКТ. ИКТ являются необходимым связующим звеном в данном процессе и превращают обучающегося из объекта обучения в субъект. Последнее заключается: в активной позиции студента; в переходе процесса познания их категории «учить» в категорию «изучать» какой-либо предмет осознанно и самостоятельно; в интерактивной связи; в информационной насыщенности обучения; в «погружении» обучающегося в особую среду, которая мотивирует и стимулирует процесс изучения; в самооценке результатов обучения.

Организация такого процесса обучения полностью ориентирована на индивидуальность студента, реализуется при взаимодействии «преподаватель-компьютер-студент» и предполагает «автономию студента, заключающуюся в определённой свободе выбора в плане последовательности, объёма, темпа изучения материала, форм обучения» [4]. Учебная автономия коренным образом отличается от учебной самостоятельности, когда обучающиеся главным образом «определяют технологию выполнения конкретной задачи, заданной преподавателем» [4]. Учебная автономия предполагает выбор не только того, как следует учить, но и того, что надо учить для достижения поставленной цели, поэтому достичь подлинной автономии можно только при введении форм учебного взаимодействия, возникающих в процессе *интеграции ИКТ в процесс изучения дисциплин*.

В этом плане является важной предлагаемая система повышения качества обучения в области интегрируемых дисциплин информационной подготовки с любыми учебными дисциплинами с целью развития личности в системе профессионального образования. Данная система опирается на следующие установки [5]: введение критериев интегрируемости дисциплин (одна из которых дисциплина информационной подготовки) для определения уровней интегрируемости, возможность классификации дисциплин по установленным уровням интегрируемости; разработка системы отбора межпредметных задач

прикладного характера с учётом развития профессиональных умений; формирование умения правильного, уместного, своевременного использования средств ИКТ в предметной области, что способствует выработке потребности в их применении в профессиональной деятельности; интеграция дисциплин информационной подготовки на основе межпредметных задач прикладного характера способствует повышению качества знаний специалистов не только в области данных дисциплин, но и в области специальных дисциплин, где могут быть использованы умения и навыки, приобретённые при изучении дисциплин информационной подготовки.

Опираясь на вышесказанное, можно предположить, что для развития личности студентов в информационном образовательном процессе вуза необходимо опираться на общетеоретическую и практическую подготовку студентов через потенциал *дисциплин информационной подготовки, в содержании которых ИКТ интегрируется в профессиональную деятельность специалистов.* Причём обучение должно опираться на личностно-деятельностный и развивающий подходы в обучении. Личностно-деятельностный подход в обучении (Н. А. Алексеев, Е. В. Бондаревская, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев и др.) предполагает рассмотрение и организацию педагогического процесса как совместной деятельности педагога и воспитанников в максимальной степени ориентированную на личностные особенности и специфику личностно-предметного моделирования мира. В основе данного подхода лежит положение о том, что характер деятельности, в которую включён субъект формируют у него те качества, которые этой деятельностью востребованы. При таком подходе деятельность выступает средством формирования требуемых качеств личности, что открывает возможность через деятельность не только реализовать, но и развивать способности и личностные качества.[3].

Список литературы:

1. Алексеев Н. А., Боков Е. В. Развивающие возможности информационного пространства образования. // Формирование личности в социокультурном информационном пространстве современного отечественного образования (региональный аспект). Материалы Всероссийской науч. – практич. конф. с международ. уч.– Тюмень: из-во «Печатник», 2011.– С.69–73
2. Мартин У. Дж. Информационное общество (Реферат) // Теория и практика общественно-научной информации. Ежеквартальник/АН СССР. ИНИОН; Редкол.: Виноградов В. А. (гл. ред) и др. – М., 1990.– № 3.– С.115–123.
3. Педагогический словарь: уч. пособие / В. И. Загвязинский, А. Ф. Закирова, Т. А. Строкова и др. / под ред. Загвязинский, А. Ф. Закирова. М., 2008.
4. Соловова Е. Н. Автономия учащихся как основа современной модели образования и развития личности // Сборник научных статей ТГРУ. Таганрог. 2004. С. 120-130.
5. Тарханова О. В. Повышение эффективности обучения на основе интеграции учебных дисциплин с преподаванием информатики: на примере технического вуза. Дисс-я на соиск.... к. пед. н., М, 2004.

ЕДИНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА КАК УСЛОВИЕ ИННОВАЦИОННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ

Старикова О. Г.

Ростовский международный институт экономики и управления

г. Ростов-на-Дону

E-mail: olga_starikova@inbox.ru

В России с середины 90-х годов прошлого века провозглашена необходимость активного внедрения информационных образовательных технологий [1–3]. Несмотря на столь длительный период тотальной информатизации образовательных учреждений, сегодня с сожалением приходится констатировать: даже поверхностный анализ показывает, что данный показатель в учебной сфере, не говоря уже о научно-исследовательской, воспитательной, организационно-управленческой деятельности, в большинстве вузов далек от удовлетворительного состояния.

Время диктует необходимость перехода от применяемых сегодня в вузах разрозненных, эклектичных средств информатизации к целостной системе, способной выступать инструментом организации, управления и методического обеспечения образовательных программ вуза. Такой системой должна стать единая информационная образовательная среда (ЕИОС) вуза.

Ученые предлагают разные подходы к определению и раскрытию сущности ЕИОС [4,5]. Нам ближе позиция Г. Ю. Беляева [4], который так характеризует среду: образовательная среда любого уровня является сложно-составным объектом системной природы. Целостность образовательной среды является синонимом достижения системного эффекта, под которым понимается реализация комплексной цели обучения и воспитания на уровне непрерывного образования. Образовательная среда существует как определенная социальная общность, развивающая совокупность человеческих отношений в контексте широкой социокультурно-мировоззренческой адаптации человека к миру и наоборот. Образовательная среда обладает широким спектром модальности, формирующим разнообразие типов локальных сред различных, порой взаимоисключающих качеств. В оценочно-целевом планировании образовательные среды дают суммарный воспитательный эффект как положительных, так и негативных характеристик, причем вектор ценностных ориентаций заказывается с целевыми установками общего содержания образовательного процесса. Образовательная среда выступает не только как условие, но и как средство обучения и воспитания. Она является процессом диалектического взаимодействия социальных, пространственно-предметных и психолого-дидактических компонент, образующих систему координат ведущих условий, влияний и тенденций педагогических целеполаганий, образует субстрат индивидуализированной деятельности, переходной от учебной ситуации к жизни.

Мы выделили основные направления стратегий развития единой информационной образовательной среды вуза, к которым относятся: аккумуляция информационных ресурсов; информационное обеспечение субъектов образовательного процесса; совершенствование информационных технологий;

формирование информационной культуры субъектов образовательного процесса; интеграция объектов информатизации.

Аккумуляция информационных ресурсов представляет собой накопление документированных и не документированных информационных потоков, способствующих повышению качества информации для принятия стратегических и тактических решений. Совокупность информационных потоков должна обеспечивать качество учебной деятельности студентов и профессиональной работы преподавателей (учебной и научной), внедрение постоянно обновляющихся информационных техник и технологий в образовательную среду вуза, их интенсивное использование в учебно-научном процессе. Это система широкого доступа каждого субъекта образовательного процесса к информационно-методическим фондам и базам данных, сетевым источникам информации, по содержанию соответствующим полному перечню учебных дисциплин, предполагающим наличие методических пособий и рекомендаций по всем видам деятельности, а также наглядных пособий, мультимедийных, аудио- и видеоматериалов. Средства информатизации и коммуникации образовательного назначения включают в себя: средства информационных и коммуникационных технологий, используемые вместе с учебно-методическими, нормативно-техническими и организационно-инструктивными материалами, обеспечивающими реализацию оптимальной технологии их педагогического применения. К функциональным возможностям средств информационных и коммуникационных технологий относятся: средства обеспечения коммуникаций на основе использования локальных и глобальной распределенных компьютерных сетей; средства обработки информации при ведении делопроизводства на основе использования автоматизированных рабочих мест и информатизированных рабочих мест; средства автоматизации принятия управленческих решений, в том числе использующие средства искусственного интеллекта [6].

Мультимедийность, как следствие внедрения информатизации в образование, позволила стратегически изменить весь ход образовательного процесса. Мультимедийные технологии относятся к разряду инновационных по своей природе.

По обоснованному утверждению ведущих специалистов ЮНЕСКО в области интерактивных технически опосредованных технологий, использование мультимедийных средств обучения позволяет активизировать процесс обучения за счет усиления наглядности и сочетания логического и образного способов усвоения информации. Интерактивность мультимедийных технологий предоставляет широкие возможности для реализации лично ориентированных моделей обучения [7].

Особо следует отметить и то обстоятельство, что мультимедийные технологии могут решить проблемы обучения профессиональному общению и интенсифицировать учебный процесс за счет повышения темпа, индивидуализации обучения, моделирования ситуаций, увеличения активного времени каждого студента и усиления наглядности, благодаря преимуществам мультимедийных технологий, которые заключаются в: организации познавательной деятельности путем моделирования; имитации типичных ситуаций профессионального общения с помощью средств мультимедиа; применении полученных знаний в новых ситуациях; эффективной тренировке усваиваемых умений и навыков; автоматизированном контроле результатов обучения; способности осуществления

обратной связи; развитии творческого мышления; возможности объединения в учебных программах визуальной и звуковой форм.

Интеграция средств мультимедиа требует глубокого аналитического, практического и экспериментаторского подхода, который ставит в центр процесса обучения самого обучающегося. Это предполагает, что обучающиеся должны выработать навыки самостоятельно находить информацию, необходимую для формирования знаний. Поэтому следует использовать различные методы индивидуального обучения, которые позволили бы каждому из них стать активным участником процесса обучения и критически подходить к изучаемому материалу.

В Ростовском международном институте экономики и управления при разработке и внедрении ЕИОС было решено остановиться на следующем ее определении: под единой информационно-образовательной средой можно понимать основанную на использовании компьютерной техники программно-телекоммуникационную среду, обеспечивающую информацией руководство вуза, преподавателей, студентов, их родителей и общественность при помощи единых технологических средств.

Техническая основа ЕИОС – это парк серверов, рабочих станций персональных компьютеров, локальных вычислительных сетей подразделений института, объединенных в высокоскоростную корпоративную сеть.

В основу формирования образовательного сервера института заложена кейсовая технология, позволяющая студентам очной и заочной форм обучения и слушателям курсов программ дополнительного профессионального образования получить доступ к электронным учебно-методическим комплексам дисциплин, научным публикациям научно-педагогического состава института.

В структуре ЕИОС логично выделить следующие элементы: «Организация учебного процесса», «Образовательная деятельность», «Управление вузом», «Научно-исследовательская работа», «Внеаудиторная и воспитательная работа студентов».

Элемент «Образовательная деятельность» рассматривается в качестве методической основы как двухуровневой подготовки бакалавров и магистров, так и одноуровневой подготовки специалистов. Помимо освоения знаний не менее важным становится освоение техник, с помощью которых можно получать, перерабатывать и использовать новую информацию. Знания при этом осваиваются применительно к тем умениям, которыми овладевают студенты в рамках инновационных образовательных программ. Именно поэтому в лучших своих образцах программы ориентированы не столько на передачу знаний, которые постоянно устаревают, сколько на овладение базовыми компетенциями, позволяющими – по мере необходимости –приобретать знания самостоятельно.

Большую роль для самостоятельной подготовки студентов призваны сыграть обновленные электронные учебно-методические комплексы, размещение которых ведется на образовательном сервере. При их формировании широко используется система гиперссылок, связывающая все составляющие комплекса, в них также размещаются основные электронные полнотекстовые литературные источники, в распоряжение студента для организации самостоятельной работы предоставляется своего рода мини-библиотека.

Для контроля усвоенных знаний широко применяется комплекс электронных оценочных средств. Полный доступ ко всем возможностям этого блока предоставляется только системному администратору, обслуживающему данную

среду. Блок тестирования позволяет в режиме интерактивного индивидуального диалога студента с электронными подсистемами ЕИОС определить уровень осваиваемых компетенций. Для проведения тестирования преподаватель указывает наименование дисциплины, вид контроля (текущий, промежуточный, итоговый), предоставляет список допущенных к контролю студентов.

В институте для формирования основных компонентов элемента «Образовательная деятельность» успешно апробирована система управления обучением (Learning Management Systems – LMS) Moodle которая по уровню предоставляемых возможностей выдерживает сравнение с известными коммерческими аналогами, в то же время выгодно отличается от них тем, что распространяется бесплатно в открытом исходном коде.

Самостоятельность развития эффективных стратегий самообучения средствами информационных технологий подразумевает обязательное наличие у студента высокого уровня информационной культуры, в характеристику которой мы включаем: принятие на личностном уровне ценностей информационного общества; осознание единства гуманитарной и технологической культур; обладание достаточно высоким уровнем функциональной грамотности; знание системы информационных ресурсов в своей отрасли; активное применение инновационных компьютерных технологий для поиска и переработки необходимой информации; уверенное владение навыками поиска информации; творческий подход к стратегированию своей информационной деятельности.

Таким образом, единая информационная образовательная среда – это расширяющая возможности личности система, в которой формируется специалист, свободно ориентирующийся в мировом информационном пространстве, имеющий необходимые знания и навыки для того, чтобы осуществить поиск, хранение и использование информации, трансформировать информацию, видоизменять ее форму, представление, знаковую систему, работать с разнообразными носителями информации, переводить вербальную информацию в невербальную и наоборот, использовать для этих целей современные информационные технологии, компьютерные коммуникации и системы.

Список литературы:

1. Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации// Проблемы информатизации высшей школы (бюллетень) 1998. – № 3– 4.– 322 с.
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. (Приложение к приказу Минобрнауки России от 11.02.2002 № 393)// Вестник образования. – 2002. – № 6. – С. 11-43.
3. Концепция создания и развития информационно–образовательной среды Открытого образования системы образования РФ (краткая редакция) – Режим доступа: www.tgpi.ru:8082/cdo/images/stories/file/doc/conception_RF.do.
4. Беляев, Г. Ю. Педагогическая характеристика образовательной среды в различных типах образовательных учреждений / Г. Ю. Беляев, М.: ИЦКПС, 2000. – 115 с.
5. Кузнецов, Ю. М. Информационно–технические модели организации обучения на базе интегрированной управляемой среды / Ю. М. Кузнецов, // Телекоммуникации и информатизация образования – 2006.– № 2. – С. 86-89.
6. ФГОС–Глоссарий. Информационное обеспечение субъектов образовательного процесса – Режим доступа: // standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=230.
7. Бент, Б. Андерсен. Мультимедиа в образовании: специализир. учеб. курс / Б. Андерсен Бент, К. Бринк; перевод с англ. М.: Дрофа, 2007.– 224 с.

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ

Постников С. Н., Андриенко А. В.

*Томский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Томск*

E-mail: psntomsk@gmail.com

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск*

E-mail: alena_and@mail.ru

В современной социально-экономической ситуации проблема образования взрослых приобрела особую актуальность в связи с двумя обстоятельствами. Во-первых, динамика конъюнктуры рынка диктует необходимость непрерывного обучения и переквалификации любого специалиста на протяжении всей его профессиональной карьеры. Учитывая экспоненциальный рост объема накапливаемых человеческим сообществом знаний, этот фактор принимает первоочередное значение. Во-вторых, демографический спад, который затронет систему базового профессионального образования России в ближайшие 5-10 лет, приведет к тому, что конкурентоспособными окажутся учебные заведения, совмещающие образование молодежи и образование взрослых.

Подготовка, переподготовка и повышение квалификации взрослых представляют собой компонент системы дополнительного профессионального образования и выполняют, как минимум, три социальные функции: компенсаторную, адаптирующую и опережающую (подготовка к изменению профессии или специальности). Особенность этой системы в том, что субъектом образовательного процесса в ней является взрослый человек, следовательно, педагогические подходы, методики и практики, реализуемые в очном и заочном, но студенческом обучении, здесь неэффективны.

Взрослый человек – это лицо, обладающее физиологической, психологической, социальной, нравственной зрелостью, экономической независимостью, жизненным опытом и уровнем самосознания, достаточными для ответственного самоуправляемого поведения. Очевидно, информационное обеспечение учебно-познавательной деятельности такого слушателя принципиально отличается от традиционно реализуемого в вузе. Здесь мы должны опираться на андрогогику – науку, имеющую своим предметом многоаспектное непрерывное образование, а своей целью – создание теории и методологии, помогающей взрослым приобретать общие и профессиональные знания, осваивать достижения культуры, формировать и переосмысливать жизненные принципы.

Основополагающие посылки андрогогики можно сформулировать следующим образом:

1. Обучающемуся принадлежит ведущая роль в процессе своего обучения (потому он и обучающийся, а не обучаемый).

2. Взрослый обучающийся стремится к самореализации, к самостоятельности, к самоуправлению и осознает себя таковым.

3. Обучающийся обладает жизненным (бытовым, социальным, профессиональным) опытом, который может быть использован в качестве важного источника обучения как его самого, так и его коллег.

4. Взрослый человек обучается для решения важной жизненной проблемы и достижения конкретной цели.

5. Слушатель рассчитывает на безотлагательное применение полученных в ходе обучения умений, навыков, знаний и качеств.

6. Учебная деятельность взрослого обучающегося в значительной степени детерминирована временными, пространственными, бытовыми, профессиональными, социальными факторами, которые либо ограничивают, либо способствуют процессу обучения.

7. Процесс обучения взрослого организован в виде совместной деятельности обучающегося и обучающего на всех его этапах: планирования, реализации, оценивания и в определенной мере коррекции.

К настоящему моменту в стране уже сложился рынок образовательных услуг для взрослых, на котором действуют многочисленные курсы, которые, будучи разработаны без учета основных принципов андрагогики, не обеспечивают должного качества подготовки, способного содержательно и структурно удовлетворить запросы конкретного работодателя. С целью изучения особенностей обучения взрослых авторами проведено исследование, в рамках которого было организовано анкетирование 74 слушателей по следующему опросному листу.

1. Назовите причину, по которой Вы пошли учиться:

Вопрос направлен на выявление причины, побудившей респондента пойти на курсы дополнительного образования, кроме того, анализ ответов позволяет выявить преобладающий вид мотивации. Как выяснилось, основными причинами для начала обучения являются требования настоящих или будущих работодателей, то есть большинство респондентов ориентированы на получение тех знаний, умений и навыков, которые необходимы им в их профессиональной деятельности.

2. С какими трудностями Вы столкнулись в процессе обучения:

Большая часть респондентов отмечала сложности освоения значительного объема нового материала, при этом сопутствующей проблемой становилось усвоение новых терминов и понятий. Часть респондентов указала на отсутствие дополнительной литературы.

3. Какие формы работы на занятиях Вы предпочитаете:

Вопрос направлен на выявление основных форм учебной работы, которые использует педагог в процессе обучения взрослых, а также тех форм работы, которые предпочитают сами слушатели. Процентное соотношение ответов указывает на то, что при проведении занятий в основном для объяснения нового материала используется лекция с последующим формированием умений на практических занятиях, что привычно, но не всегда оправдано.

4. Испытываете ли Вы психологический дискомфорт на занятиях? (ДА/НЕТ)
(62 % ответили положительно)

5. Если да, то назовите некоторые причины:

Среди названных причин – сложности учебного плана, психологические трудности признания недостаточности имеющихся знаний и ощущения себя обучающимся, количество новой информации и незнакомых терминов.

6. Если в процессе занятия Вам что-либо неясно Вы:

Ответ на данный вопрос косвенно характеризует ситуацию психологического характера связанную с созданием педагогом условий, в которых обучающийся не стесняется задавать вопросы, кроме того, можно судить об активности аудитории, то есть, являются ли обучающиеся равноправными участниками процесса или только пассивными слушателями.

Анализ ответов позволяет судить о том, что слушатели предпочитают задавать вопросы непосредственно во время занятия, сразу выясняя неясные моменты. Лишь малый процент опрошенных предпочитают решать возникающие вопросы самостоятельно.

7. Назовите факторы, мешающие учебному процессу:

Поскольку процесс обучения взрослых в большей степени детерминирован различными временными, пространственными, бытовыми, профессиональными, социальными рамками, которые либо ограничивают, либо способствуют процессу обучения, важно было выяснить могут ли различные факторы не учебного характера влиять на успешность процесса обучения. Оказалось, что основной причиной является загруженность на работе, однако большинству респондентов (более 80 %) ничего не мешало.

8. В преподавателе для Вас важно:

Вопрос предполагает выяснение тех качеств педагога, которые, по мнению слушателей, важны для успешного обучения. Анализ результатов говорит о том, что для обучающихся важны только те качества, которые непосредственно реализуются во время занятий.

9. Оптимальный на Ваш взгляд режим занятий:

Большинство высказалось за три занятия в неделю, но более продолжительных.

10. Количество обучающихся в группе должно быть...

Здесь практическое совпадение мнений: 10 – 12 человек.

11. Необходимо ли определять базовый уровень знаний при наборе групп? (ДА/НЕТ)

Незначительное большинство (57 %) ответило положительно.

12. Укажите следующие данные возраст, пол, семейное положение, профессия.

Общие сведения, которые сообщает о себе обучающийся, необходимы для определения взаимосвязи между возрастными особенностями, профессией и полом и возникновением сложностей при обучении. Кроме того, позволяет условно разделить общий контингент обучающихся на несколько групп в зависимости от пола, возраста и профессии.

Кроме опроса слушателей исследование включало анкетирование преподавателей, ведущих занятия со взрослыми слушателями (15 человек), предполагающее сбор мнений педагогов по следующим вопросам:

- Отличаются ли взрослые обучающиеся от «обычных»? Если, отличаются, то чем?
- Какие трудности присущи процессу обучения взрослых?
- В чем специфика, по мнению педагога, обучения взрослых?
- Что стоит учитывать при обучении взрослых?

Обобщение полученных результатов показало, что самыми востребованными являются краткосрочные курсы длительностью в среднем 50-70 часов в зависимости от программы. Курс обычно состоит из аудиторной работы, включающей лекционную и практическую часть. Первой, которая представляет собой объяснение с демонстрацией, должна отводиться незначительная роль, тогда как практические занятия считаются и слушателями, и педагогами наиболее эффективной формой обучения. Самостоятельная же работа по поиску информации, рассмотрению каких-либо дополнительных тем и прочее сводится к минимуму, поскольку если человек заплатил за обучение, то он вправе рассчитывать на готовые ответы на свои вопросы.

В качестве текущего контроля рекомендуется использование проверочных работ (обычно после каждой темы или раздела), в ходе которой, обучающийся должен самостоятельно проделать какую либо операцию по изученному алгоритму. Итоговый контроль либо не используется вовсе, либо подобен текущему, отличаясь по объему и количеству задания и времени на их выполнение. Суть при этом не изменяется – обучающемуся необходимо за время повторить то, что он уже делал и не раз. Сравнивая модель курсов, полученную по опросам слушателей с реальными, следует отметить, что информационное обеспечение послевузовского обучения не лежит в русле основных принципов андрагогики, что негативно отражается на образовательной среде вуза в целом.

Организация обучения взрослых в деле разработки курсов не должна идти в направлении адаптации традиционного информационного обеспечения студентов очной формы обучения. Для послевузовского образования нужно принципиально новое построение курсов, в основе которых должны лежать следующие принципы:

Опора на накопленный богатый опыт обучающегося.

Реалистичность ситуаций, рассматриваемых в курсе, в том числе, непосредственно из профессиональной для слушателей области.

Обеспечение быстрого эффекта, возможности применять полученные знания на практике здесь и сейчас.

Минимум теоретических построений, ограничение самостоятельной работы с реализацией, в то же время, возможности выбора индивидуальной образовательной траектории.

Оптимизация контрольных мероприятий с преобладанием заданий репродуктивной направленности.

Настоящее исследование носит констатирующий характер, не претендует на полноту освещения проблемы, однако результаты работы представляются полезными и интересными для организации системы дополнительного образования в высших учебных заведениях.

Список литературы:

1. Вершловский С. Г. Андрагогика // Андрагогика: материалы к глоссарию. СПб: АППО, 2004. – С. 8-19.
2. Ильин Г. Л. Философия образования (идея непрерывности). М.: «Вузовская книга», 2002. 224 с.

САЙТ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВУЗА НА БАЗЕ СДО MOODLE

Дворовенко В. Н.

*Кемеровский государственный университет культуры и искусств,
г. Кемерово*

E-mail: vadimon@mail.ru

Одними из требований стандартов высшего образования третьего поколения является представление учебно-методических материалов в локальной сети образовательного учреждения или в сети Интернет. Обычно эта задача решается путём организации специального сайта и размещения на нём необходимых материалов. При этом из-за большого количества таких материалов, а также из-за необходимости их регулярного обновления нужна возможность управления размещаемыми материалами по конкретным дисциплинам соответствующими преподавателями, а не только администраторами сайта.

Для решения этой задачи в Кемеровском государственном университете культуры и искусств был создан сайт под управлением системы дистанционного обучения Moodle. Выбор в качестве программного обеспечения для подобного сайта системы дистанционного обучения (СДО), а не просто систему управления содержимым (CMS), позволяет кроме размещения статических учебно-методических материалов использовать модули, реализующие интерактивное взаимодействие обучающихся и системы, например, осуществлять автоматизированный контроль знаний при помощи тестирования или использовать элементы программированного обучения.

Преимуществами системы Moodle, повлиявшие на её выбор для решения подобной задачи:

- разнообразие возможностей и большое количество настроек, что позволяет гибко настроить систему под конкретные задачи;

- возможность разграничения прав доступа к отдельным структурным единицам системы;

- модульность и открытый программный код, что позволяет добавлять в систему необходимый функции, разрабатывая новые модули;

- возможности по интеграции с другими системами.

Среди недостатков системы следует отметить следующие:

- сложный интерфейс, содержащий большое количество неиспользуемых настроек;

- высокие аппаратные требования.

Для размещения учебно-методических комплексов по отдельным дисциплинам была выбрана иерархическая структура Институт – Кафедра – Дисциплина – Направление подготовки. Выбор именно такой структуры обусловлен удобством разграничения прав доступа: преподаватель, ведущий дисциплину, может редактировать все учебно-методические комплексы по этой дисциплине, ответственный сотрудник кафедры может корректировать ошибки всех преподавателей, а сотрудник, ответственный за методическую работу в институте, может контролировать работу на всех кафедрах института. Однако подобная структура, ориентированная на удобство размещения материалов, неудобна для поиска необходимых ресурсов студентами. Для решения этой проблемы создана альтернативная структура Институт – Направление подготовки – Дисциплина, содержащая гиперссылки на учебно-методические комплексы, размещённые в первой структуре.

Для того чтобы избежать ошибок пользователей при расположении курсов в рамках принятой на сайте структуры, был разработан специальный модуль «Управление структурой». Этот модуль позволяет при помощи предельно простого интерфейса управлять списками институтов, кафедр, направлений подготовки, дисциплин и учебно-

методических комплексов, при изменении которых автоматически создаются и удаляются необходимые структурные единицы системы Moodle (курсы и категории). Кроме того этот модуль снабжен инструментами контроля и анализа наполнения сайта материалами: модуль позволяет выводить количество созданных в системе учебно-методических комплексов по разным направлениям подготовки или созданных на конкретной кафедре, а также позволяет отследить, какие изменения были сделаны за определённый период.

Для строгого соблюдения принятой в ВУЗе унифицированной структуры учебно-методического комплекса, был разработан модуль формата курса системы Moodle. В этом модуле установлены стандартные названия разделов УМК (организационные ресурсы, учебно-программные ресурсы, комплексные учебные ресурсы, учебно-теоретические ресурсы, учебно-практические ресурсы, учебно-методические ресурсы, учебно-справочные ресурсы, учебно-наглядные ресурсы, учебно-библиографические ресурсы, средства диагностики и контроля знаний), а не заполненные разделы не отображаются в режиме просмотра.

Для упрощения управления списками пользователей была разработана отдельная база данных сотрудников и студентов ВУЗа. Эта база данных была интегрирована с системой Moodle (для этого был разработан специальный модуль аутентификации), а также с сайтом электронной библиотеки. Благодаря этому стало возможным размещать в Moodle гиперссылки на ресурсы электронной библиотеки, при переходе по таким ссылкам сайтом библиотеки правильно учитывается количество загрузок, а пользователю не приходится повторно вводить регистрационные данные.

При внедрении системы с сотрудниками, размещающими материалы, проводились групповые и индивидуальные консультации и тренинги. Кроме этого были разработаны краткие пошаговые инструкции по выполнению основных действий в системе. Это позволило сотрудникам всех кафедр в короткие сроки приступить к размещению в системе учебно-методических комплексов.

Полученный опыт внедрения СДО Moodle в качестве сайта учебно-методического обеспечения ВУЗа позволяет утверждать, что эта система может успешно использоваться как ключевой элемент информационной среды ВУЗа. Однако при этом требуется доработка системы под специфику конкретной организации и интеграция с другими, уже внедрёнными решениями, а также обязательное обучение сотрудников основам работы с системой.

ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ТПУ

Щурова Е. В.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет
г. Томск*

E-mail: schurova@tpu.ru

Перед российской системой образования стоит ряд важных проблем, среди которых следует выделить необходимость повышения качества и обеспечения равных возможностей доступа к образовательным ресурсам и сервисам всех категорий граждан вне зависимости от их места проживания, этнической принадлежности и религиозных убеждений [1]. В результате развития современных ИКТ появилась электронная форма обучения или аналог e-learning. E-learning позволяет создавать гибкие модульные образовательные программы для различных категорий слушателей, оперативно корректировать содержание учебно-методических комплексов (УМК), обеспечивать полный текущий мониторинг процесса обучения, проведение интерактивных семинаров, форумов, видеолекций, групповых и индивидуальных консультаций в режиме реального времени.

Одной из главных проблем, которую выделяют специалисты в области e-learning и которую приходится решать при ведении e-learning в вузе, является проблема разработки и организации эффективного электронного учебного методического комплекса (ЭУМК) для обучаемых. В ЭУМК должно предусматриваться применение различных методов и средств активизации познавательной деятельности обучаемых (изучение проблемных ситуаций, постановка задач исследовательского характера, предусматривающих привлечение дополнительных источников и т. п.), выполнение заданий эвристического характера с использованием разнообразных программных средств по выбору самого обучаемого и доступных ему в информационной образовательной среде. При внедрении e-learning необходимо обеспечить переподготовку педагогических кадров т. к. определяющую роль совершенствования обучающей системы играют преподаватели [2].

Наиболее эффективное развитие e-learning может осуществляться посредством систем электронного обучения, аналог Learning Management System (LMS). Данные системы позволяют не только создавать эффективные обучающие программы, но и позволяют осуществлять административный контроль. Активную позицию по внедрению e-learning занимает федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ФГБОУ ВПО НИ ТПУ).

ФГБОУ ВПО НИ ТПУ давно использует в образовательном процессе LMS, первая LMS это WebST. Данная система эффективно используется, в прошлом году запущена LMS Moodle. Используются параллельно две системы, но новые программы разрабатываются только в LMS Moodle. Выбор программы был не случаен, у неё высокие показатели: богатый инструментарий, открытый код, бесплатное распространение и т. д.

Параллельно была запущена программа повышения квалификации для преподавателей ФГБОУ ВПО НИ ТПУ «Система управления электронным

обучением – среда Moodle», по разработке и размещению образовательных программ в LMS Moodle. Апробация программы прошла успешно. В рамках данной программы главной задачей стало научить преподавателей структурировать образовательный контент преподавателя для разработки эффективного ЭУМК в LMS Moodle, а дополнительной научить преподавателей пользоваться инструментарием LMS.

В рамках обучения преподавателей (слушателей) преподаватели столкнулись с рядом административно-управленческих проблем по размещению контента образовательных программ:

1. Существует три LMS Moodle для программ высшего и дополнительного профессионального образования (<http://lms.tpu.ru>, <http://e-llt.lcg.tpu.ru> и <http://dop.tpu.ru>):

- на сайтах <http://lms.tpu.ru> и <http://e-llt.lcg.tpu.ru> размещаются ЭУМК для высшего профессионального образования;

Кроме общего назначения у этих сайтов нет ничего общего, у них очень много различий впоследствии приводящие преподавателей в заблуждение. Основные различия это структура сайта, требования к размещению контента, обозначения элементов и ресурсов LMS, настройки LMS и т. д.

- на сайте <http://dop.tpu.ru> размещаются ЭУМК для дополнительного профессионального образования.

2. Отсутствует единая концепция по организации и размещению контента (документооборот, финансирование).

При определении единой концепции должны учитываться интересы всех сторон, особенно будущего потребителя. Главная цель e-learning удовлетворить потребности потребителя вне зависимости его возраста, статуса, вероисповедания и т. д.

Используя мировой опыт можно построить самую эффективную систему организации e-learning. Оптимальный и наиболее эффективный вариант это создание рабочей группы по программе (на примере программ дополнительного профессионального образования):

- Куратор программы – лицо, контролирующее подготовку материалов для размещения в LMS;
- Разработчик программы/дисциплины (модуля) – лицо, подготавливающее учебный материал;
- Контент-менеджер программы – лицо, размещающее готовый учебный материал в LMS.

При организации рабочих групп основная нагрузка по размещению контента падает на контент-менеджера таким образом сокращаются сроки размещения контента, увеличивается эффективность использование ресурсов LMS, увеличивается использование интерактивности и т. д.

Требования к контенту должны быть едины и учитывать многие аспекты:

- «открытость в образовании»;
- модульность программ;
- принцип единства при создании и представлении контента программы в интернете;
- дружественный интерфейс;
- информированность слушателя и т. д.

Контент преследует определенные цели:

- убедить читателя;
- информировать о чём-то интересном;
- представить ряд идей;
- представить искомую информацию;

- показать способы выполнения чего-то;
- вовлечь читателя в содержание контента.

В силу отсутствия единых федеральных нормативных документов, регулирующих правовую деятельность e-learning, необходимо разрабатывать нормативную документацию на уровне учреждения, организующего e-learning. Данные нормативные документы по e-learning должны учитывать следующие вопросы:

- учет работы преподавателя по созданию курсов программ e-learning;
- соотношение норм рабочего времени учебной нагрузки и работы по созданию УМК программ e-learning;
- учёт работ специалистов, по информационным технологиям, по созданию программ e-learning;
- учёт рабочего времени дистанционного часа работы преподавателя-тьютора и соотношение с академическим часом;
- учёт оплаты инновационного труда преподавателя;
- методика учёта посещаемости виртуального слушателя и т. д.[3].

Главным фактор эффективной работы рабочей группы является мотивация. Для достижения этой мотивации необходимо создать условия для работы группы. Предусмотрев перечисленные выше вопросы мы получим эффективную работу рабочей группы и документально будут оговорены все условия работы рабочей группы.

Таким образом, на основе опыта разработки и реализации программы повышения квалификации для преподавателей определены основные направления реализации оптимизации подготовки преподавателей для разработки эффективного ЭУМК и эффективная концепция развития e-learning. В совокупности такая система позволит осуществлять регулярный мониторинг процесса, выявлять несоответствия и определять необходимые корректирующие действия для их устранения. Это даст повышение эффективности и надежности процесса e-learning. Если не учитывать перечисленные вопросы и требования в системе развития e-learning это приведет к созданию разношерстных ЭУМК (отсутствие корпоративного стиля, размещение контента без учета специфики среды интернета), не будут учитываться интересы потребителей (восприятие информации – звук, видео, текст, графика) и существующие электронные средства (компьютеры, смартфоны, планшетики) и т. д.). А также останутся негативные отзывы, количество потребителей уменьшается, поток финансовых средств уменьшается. А в силу активного развития интернета это не позволительная роскошь не учитывать развитие электронных устройств и их особенностей.

Список литературы:

1. Миклушевский В. Основные направления развития и внедрения информационно-коммуникационных технологий в сфере образования и науки до 2015 года [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://mon.gov.ru/press/news/5501_print/.
2. Осипова О. П. Создание модульного курса для дистанционного сопровождения повышения квалификации работников образования// Открытое и дистанционное образование. – 2011. – № 4(40). – С.11–18.
3. Осипова О. П. Нормативно-правовое и организационное обеспечение повышения квалификации с использованием дистанционных образовательных технологий в условиях дополнительного профессионально-педагогического образования / О. П. Осипова // Открытое и дистанционное обучение. – 2009. – № 4(36). – С.9-14.

Секция 2. Разработка элементов электронного комплекса в корпоративной образовательной среде К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПЕРСониФИЦИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СФЕР (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА)

Басилян А. А.

ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»,

г. Улан-Удэ

E-mail: univer@bsu.ru

В формирующемся постиндустриальном обществе намечается тенденция перехода системы обучения на форму пролонгированного образования, реализация которого требует появления персонифицированных образовательных сфер. Обозначенная сфера формируется самими субъектами образования для решения учебно-профессиональных задач.

Феномен становления информационных социальных сетей проявил себя в относительно недавнее время. Стремительное развитие современных средств межличностной коммуникации (блогов, твиттеров, вики-сайтов) приводит к самоорганизации социальных сетей на региональном и глобальном уровнях. Образовательная сфера, в каком бы виде она не была, тесно связана с дидактическими принципами обучения и является ответом на запрос общества и времени в целом. Поэтому назидательное обращение к подрастающему поколению – больше посещать или, вообще, посещать библиотеки, читать книги в бумажном переплете, завести домашнюю библиотеку, в целом, не дают такого эффекта, которого ожидают. Необходимо, чтоб образовательный ресурс был доступен в той среде, где предпочитает находиться подрастающее поколение. Поэтому возникает необходимость в анализе феномена социальных сетей с точки зрения интеграции информационных и педагогических технологий в сфере образования.

В последние годы произошли изменения в организации и функционировании сети Интернет: появились социальные сети, открытые энциклопедии, сервисы для работы и аудиовизуальной информацией дают возможность посетителям оставлять комментарии и т. д. Непосредственно побывав в социальных сетях и блогах, можно выделить их функции: коммуникативная, приобретение связей, дискуссия по теме, самодемонстрация и развлечение. При этом новые программные средства начинают изменять привычные стереотипы использования электронных ресурсов – позиция реципиента (потребителя информации) сменяется на позицию коммуникатора (комментатора, критика, участника дискуссии, автора информации). Таким образом, посредством Интернета возможно формирование образовательных систем нового поколения, особенностью которых является открытость материалов для комментирования и редактирования. Но у каждой медали есть обратная сторона: информация в блогах и социальных сетях почти никогда не соответствует научным постулатам, она отрывочна и не образует систематических сведений в сознании человека, она носит предметно-разговорный характер. Отсюда замечаем, что люди объединяются для конкретных целей, реализации потребностей. Потребность

получения и повышения образования во все времена оставалась актуальной, поэтому потенциально контингент людей, желающих заниматься образованием и самообразованием, существует, осталось создать соответствующую среду.

Реализацию этой идеи Бурятский государственный университет как региональный классический университет видит в создании персонифицированной образовательной сферы в рамках сайта ВУЗа. По замыслу, каждый штатный преподаватель будет иметь страничку на сайте ВУЗа. Страничка имеет следующую структуру: наличие чат – консультации, форум, аудиовизуальное общение через программу Skype (для сдачи коллоквиума, устного опроса досрочно или как восполнения пропущенных занятий), папки с рекомендуемой литературой по преподаваемым дисциплинам и, возможно, гиперссылки на них, раздел для экспорта материалов на электронную почту преподавателя (текста курсовой работы или научной статьи для проверки). Страничка должна иметь ссылку на электронную почту, чтоб преподаватель был оповещен, что ему пришло сообщение на форум или в чат. Студентам на первом этапе необходимо будет зарегистрироваться в общей электронной базе данных с указанием фамилии, курса, номера группы. После этого по базе данных страничек преподавателей по ссылке перейти на выбранную страничку и:

- написать вопрос в форум;
- если преподаватель на страничке, то написать сообщение в чат или связаться через Skype;
- отправить материал для проверки на почту преподавателя.

С педагогической точки зрения такая система олицетворяет концепцию индивидуализированного обучения, которая широко пропагандируется сейчас и, кроме того, такая образовательная сфера экономит время и, учитывая мобильность некоторых преподавателей, позволяет связаться со студентом, находясь в любой точке на карте. Особенно это актуально для преподавателей-кураторов.

Для реализации предложенной системы необходимо повышение квалификации действующих преподавателей и перераспределение рабочей нагрузки, так как индивидуализированное обучение отнимает много времени у конкретного лица.

Тем не менее, предложенная идея должна пройти апробацию временем и эволюционировать по мере личностного и профессионального развития субъектов образовательного процесса. Важно, что именно обозначенная разработка является самой важной частью электронного комплекса в образовательной среде ВУЗа.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ УЧЁТ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ЗАЩИТА ИХ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Гончаров С. Н.

Тверской государственной университет,

г. Тверь

E-mail: serg-life@yandex.ru

Статистический учёт включает сбор данных, их обработку, анализ и интерпретацию результатов. Статистический учёт обучающихся (слушателей) состоит из большого спектра статистических данных: образование, возраст, место проживания, стаж работы, ожидания от обучения, оценки результатов обучения, а так же, например, областей, в которых слушатель хотел бы приобрести знания.

Статистические данные по анализу и сбору, на наш взгляд, целесообразно разделить на две группы: «категория обучающихся» и «направления обучения».

Первая группа «категория обучающихся» – объединяет в себе персональные данные о человеке (слушателе), которые дают возможность выявить количественные показатели о включении в процесс обучения той или иной группы населения, классифицирующейся по территориальному признаку, среднему возрасту, образованию и т. д.

Данные показатели выстраивают целостную картину о контингенте слушателей, их возможностях и заинтересованности в обучении в определенном регионе.

Вторая группа «направления обучения» включает в себя ожидания и результаты обучения, а также заинтересованность слушателей в новых направлениях знаний.

Результаты анализа показателей данной группы дают возможность оценить существующие и ввести новые направления обучения. Способствуют наиболее быстрому реагированию на потребности рынка образования, а также предоставлению необходимых и качественных услуг в сфере образования.

Статистические данные могут представлять собой коммерческую тайну или иную охраняемую информацию, а персональные данные об обучающихся (слушателях) необходимо защищать в соответствии с федеральным законом [1] при условии обработки этих данных на средствах автоматизации. При этом следует учитывать, что средства автоматизации для небольших коммерческих и государственных организаций представляют собой персональные электронно-вычислительные машины (ПЭВМ).

Для обеспечения выполнения требований данного закона необходимо выполнить ряд организационных и технических мероприятий, подготовить организационно-распорядительную документацию. Но при этом надо учесть, что при классификации информационной системы обработки статистических данных, в соответствии с приказом [2], информационную систему обработки статистических данных можно отнести к классу:

- К₄ – обезличенные и (или) общедоступные персональные данные – это результаты статистического анализа;
- К₃ (до 1000 чел.) или К₂ (от 1000 до 100000 чел.) – персональные данные, позволяющие идентифицировать субъекта персональных данных или получить о нём дополнительную информацию.

Аттестация информационных систем по требованиям безопасности информации обязательна для класса К₂; для класса К₃ по решению оператора (организации) процедура обязательной аттестации может быть заменена процедурой декларирования соответствия, но в настоящее время процесс декларации соответствия не регламентирован; для класса К₄ оценка соответствия проводится по решению оператора.

В связи с тем, что при сборе статистических данных количество слушателей обычно достигает больше 1000, информационную систему статистических данных необходимо относить к классу К₂ при условии, что однозначно можно идентифицировать личность (к примеру по фотографии). Информационную систему класса К₂ необходимо аттестовать. Но для соответствия информационной системы более низкому классу К₃ достаточно обеспечить отсутствие однозначной идентификации личности (в том числе с учетом совокупности всех имеющихся персональных данных о человеке), то есть обеспечить, к примеру, только соответствие ФИО и принадлежности к группе (в организации) слушателей.

Для обеспечения выполнения требований класса К₃ необходимо:

1. Получить разрешение от слушателя на обработку его персональных данных в письменном виде (к примеру, на статистической анкете);
2. Ограничить круг лиц, обрабатывающих персональные данные, то есть произвести организационные мероприятия по назначению ответственных лиц (пользователей и администраторов) и технические мероприятия по доступу к ПЭВМ (операционной системе, программе и т. д.);
3. Использовать только лицензионное программное обеспечение, за исключением собственной разработки;
4. Обеспечить организационными мерами отсутствие возможности неконтролируемого копирования (резервирования) базы персональных данных.
5. Обеспечить защиту передачи данных по локально-вычислительной сети (ЛВС) или сети «Интернет» с использованием криптографических средств, или защитить подключение к ЛВС организационными мерами, при условии расположения ЛВС на территории организации (контролируемой зоны).

С нашей точки зрения наиболее эффективная реализация сбора и анализа статистических данных выглядит следующим образом:

- обработка осуществляется на отдельной ПЭВМ, не подключенной к ЛВС;
- обработка статистических данных осуществляется специальной программой собственной разработки;
- присутствует процедура копирования базы данных на внешний носитель.

Данная реализация позволяет:

- обеспечить выполнение технических требований путем разграничения доступа к ПЭВМ с использованием лицензионной операционной системы;
- обеспечить выполнение организационных требований путем допуска ограниченного круга лиц к ПЭВМ.

Список литературы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».
2. Совместный приказ ФСТЭК России, ФСБ России, Мининформсвязи России от 13 февраля 2008 г. № 55/86/20 «Об утверждении Порядка проведения классификации информационных систем персональных данных».

КОМПЛЕКСЫ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ: МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ, МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ

Лисичко Е. В., Шмырин И. С.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск*

E-mail: elena_lis@mail.ru, is21@mail.ru

Реальная лабораторная работа (далее – ЛР) по естественнонаучной дисциплине (например, физике, химии) состоит из следующих трёх основных компонент:

I. Методические указания по выполнению ЛР.

II. Лабораторная установка и/или набор приборов и материалов, необходимых для выполнения ЛР.

III. Отчёт по ЛР.

Данные компоненты, безусловно, методически взаимосвязаны. Так, методические указания по выполнению ЛР содержат

1. методически обоснованный объём теоретических сведений о предметной области, в рамках которой выполняется ЛР,
2. формулы для расчёта характеристик, требуемых для составления отчёта (связь компоненты I с компонентой II),
3. описание лабораторной установки, приборов, необходимых для выполнения ЛР, и приёмов и методов работы с приборами и установкой (связь компоненты I с компонентой II), и, наконец,
4. задание на лабораторную работу (порядок работы) – инструкция (как правило, пошаговая), описывающая
 - 4.1. этапы работы с лабораторной установкой (связь компоненты I с компонентой II),
 - 4.2. качественные и количественные результаты наблюдений за процессами, происходящими при выполнении ЛР, которые необходимо использовать (в явном виде или для дальнейших расчётов) при составлении отчёта по ЛР (связь компоненты I с компонентами II и III),
 - 4.3. исходные данные, требуемые для выполнения ЛР, в случае, если ЛР «параметризуется» (в случае, если процесс, наблюдаемый в ЛР, зависит от количественного параметра, например, объёма, веса или концентрации вещества в ЛР по химии) и задаваемые либо в явном виде в задании, либо преподавателем в процессе выполнения работы (связь компоненты I с компонентами II и III).

Лабораторная установка и приборы и материалы обеспечивают принципиальную возможность выполнения п. 4 методических указаний (например, установка имеет все необходимые устройства и датчики, обеспечивающие наблюдение качественных и количественных характеристик, требуемых для отражения в отчёте, или имеются в достаточном количестве вещества для выполнения ЛР) (связь компоненты II с компонентами I и III).

Наконец, отчёт по ЛР содержит графы (поля ответов, таблицы полями для данных, заготовки для графиков), которые студенту необходимо заполнить по

результатам освоения теоретического материала (связь компоненты III с компонентой I), наблюдения за процессами при выполнении ЛР (связь компоненты III с компонентой II) анализа полученных данных (расчёт требуемых характеристик, качественные и количественные выводы).

Очевидно, методика проведения реальной ЛР (условно назовём её процессом проведения реальной ЛР) заключается в следующем: студент 1) получает для изучения и освоения методические указания по ЛР и бланк отчёта. Затем, по окончании освоения и (как правило) прохождения входного контроля, студент 2) получает доступ к установке (приборам), при необходимости получает от преподавателя исходные данные (см. 4.3), выполняет работу, составляет отчёт и 3) сдает отчёт на проверку преподавателю. Преподаватель 4) проверив отчёт, выставляет мотивированную оценку в установленной шкале (выносит решение о зачёте/незачёте).

Разработка виртуальной лабораторной работы (далее – ВЛР), с точки зрения профессиональных преподавателей химии и физики, имеющих богатейший опыт проведения реальных лабораторных работ [1–5] и разработавших за последние 3 года комплексы ВЛР по физике [6–8] и химии [9–10] в рамках Института дистанционного образования ТПУ, заключается в программной реализации процесса проведения реальной ЛР, максимально приближенной к реальному. Необходимость именно такого методического подхода к разработке ВЛР обуславливается резонными и вполне очевидными причинами, а именно – 1) ограниченным аудиторным фондом для проведения ЛР, 2) ограниченным «часовым» фондом для проведения ЛР и, главное, 3) введением в процесс обучения новых образовательных технологий (дистанционное обучение).

В силу вышесказанного относительно методики проведения реальной ЛР, программная реализация процесса проведения ЛР заключается в

1. реализации имитационной модели реальной лабораторной установки, что подразумевает
 - 1.1. разработку имитационных (программных, компьютерных) моделей физических и химических процессов, происходящих в реальной лабораторной установке,
 - 1.2. обеспечение программного отображения качественных и количественных результатов процессов, происходящих при выполнении ЛР (см. 4.2),
 - 1.3. обеспечение интерактивного режима работы с имитационной моделью установки в методически обоснованной мере, необходимой для получения результатов (как правило, это обеспечение возможности оперирования в программе объектами, реализующими приборы, материалы и элементы управления установкой, для реализации п. 4.1),
2. обеспечении программного задания (случайным образом из диапазона значений либо из набора наперёд заданных вариантов) исходных данных, необходимых для выполнения ЛР (см. 4.3),
3. реализации в электронном виде методических указаний по выполнению ЛР с их корректировкой (доработкой и переработкой) для использования при работе с имитационной моделью реальной лабораторной установки,
4. реализации в электронном виде бланка отчёта с возможностью редактирования информации в соответствующих графах.

В настоящее время в ИДО для разработки ВЛР применяется технология Flash. При этом методические указания и имитационная модель лабораторной установки объединены в виде одной программы с возможностью работы с программой как на локальном

компьютере (exe-файл), так и с помощью Internet-браузера (swf-файл). Программа, реализующая ВЛР, сопровождается бланком отчёта (doc-файлом с ограниченными возможностями редактирования) и инструкцией по работе с программой – pdf-файлом с описанием программы и приёмов и методов работы с имитационной моделью установки). На сегодняшний день в ИДО по данной технологии разработаны 12 ВЛР по дисциплине «Общая и неорганическая химия», 5 ВЛР по дисциплине «Электричество и магнетизм» и 4 ВЛР по дисциплине «Механика и молекулярная физика».

Методика проведения ВЛР заключается, очевидно, в следующем: студент получает по электронной почте (или скачивает с Internet) пакет файлов с ВЛР, изучает инструкцию по работе с программой, с помощью программы осваивает теоретический материал и выполняет лабораторную работу, заполняя при этом бланк отчёта, и отправляет заполненный бланк преподавателю.

Список литературы:

1. Методические указания для выполнения лабораторных работ. Механика и молекулярная физика [Электронный ресурс] // portal.tpu.ru: Корпоративный портал ТПУ, 2012. URL: http://portal.tpu.ru:7777/departments/kafedra/tief/method_work/method_work2/lab1 (дата обращения: 19.07.2012).

2. Методические указания для выполнения лабораторных работ. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс] // portal.tpu.ru: Корпоративный портал ТПУ, 2012. URL: http://portal.tpu.ru:7777/departments/kafedra/tief/method_work/method_work2/lab2 (дата обращения: 19.07.2012).

3. Методические указания для выполнения лабораторных работ. Оптика [Электронный ресурс] // portal.tpu.ru: Корпоративный портал ТПУ, 2012. URL: http://portal.tpu.ru:7777/departments/kafedra/tief/method_work/method_work2/lab4 (дата обращения: 19.07.2012).

4. Стась Н.Ф., Князева Е.М. 8 лабораторных работ по неорганической химии [Электронный ресурс] // portal.tpu.ru: Корпоративный портал ТПУ, 2012. URL: http://portal.tpu.ru:7777/departments/kafedra/onh/education/Tab1/st_8_work.pdf (дата обращения: 19.07.2012).

5. Стась Н.Ф., Плакидкин А.А., Князева Е. М. Лабораторный практикум по общей и неорганической химии [Электронный ресурс] // portal.tpu.ru: Корпоративный портал ТПУ, 2012. URL: http://portal.tpu.ru:7777/departments/kafedra/onh/education/Tab1/st_pl_kn.pdf (дата обращения: 19.07.2012).

6. Виртуальный лабораторный комплекс по курсу «Физика. Механика и молекулярная физика» [Электронный ресурс] // lms.tpu.ru: Среда электронного обучения ТПУ, 2012. URL: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=8344> (дата обращения: 19.07.2012).

7. Виртуальный лабораторный комплекс по курсу «Физика. Электричество и магнетизм» [Электронный ресурс] // lms.tpu.ru: Среда электронного обучения ТПУ, 2012. URL: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=8343> (дата обращения: 19.07.2012).

8. Виртуальный лабораторный комплекс по курсу «Физика. Оптика, квантовая физика» [Электронный ресурс] // lms.tpu.ru: Среда электронного обучения ТПУ, 2012. URL: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=8681> (дата обращения: 19.07.2012).

9. Виртуальный лабораторный комплекс по курсу «Общая и неорганическая химия» [Электронный ресурс] // lms.tpu.ru: Среда электронного обучения ТПУ, 2012. URL: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=8341> (дата обращения: 19.07.2012).

10. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2012615228 Виртуальный лабораторный комплекс «Общая и неорганическая химия» / Князева Е.М., Коршунов А.В., Шмырин И.С., Кадочников Е.И., Кузнецов А.В.; правообладатель ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

РАЗРАБОТКА КОМПЕТЕНТНО – ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСОВ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ СРЕДЫ MOODLE

Овчинникова О. М.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск*

E-mail: ovtchom@rambler.ru

К числу современных технологий обучения иностранным языкам относится комбинированное обучение (blended learning), представляющее систему преподавания, соединяющую в себе преимущества обучения в классе и интерактивного или дистанционного обучения. На кафедре методики преподавания иностранных языков (МПИЯ) в Институте международного образования и языковой коммуникации НИ ТПУ данная технология используется в преподавании английского и немецкого языков в рамках повышения квалификации преподавателей и сотрудников университета. Базовым инструментом для комбинированного обучения служит электронная среда MOODLE, являющаяся элементом электронного комплекса корпоративной образовательной среды; размещенной на портале НИ ТПУ.

Обучающую платформу MOODLE можно образно сравнить с виртуальным «учебным заведением», в котором находятся «аудитории», соответствующие различным модулям программы повышения квалификации. Каждая из таких аудиторий предлагает в зависимости от целей и задач конкретного модуля набор учебных заданий, являющихся одним из основных средств обучения. Какими должны быть задания в системе отношений «компьютер - обучающийся», чтобы сформировать умения и навыки, удовлетворяющие требованиям нового образовательного стандарта?

Сравнивая различные модели профессионально-ориентированного обучения иностранным языкам, следует отметить, что задания для интегрированных курсов на базе электронной среды Moodle и те, что используются вне Интернет-технологий, имеют много общего. В обоих случаях важным являются следующие условия:

- использование аутентичных текстовых материалов;
- функциональность и соответствие каждого задания поставленной цели обучения;
- направленность заданий на достижение практического результата, связанного с решением конкретных проблем, возникающих в реальной деятельности.
- использование разнообразных форм работы при овладении языковым и речевым материалом.

Тем не менее, существует ряд особенностей, характеризующих комплекс заданий для работы в электронной среде MOODLE. Опыт работы при проектировании комбинированных курсов, накопленный на кафедре МПИЯ НИ ТПУ, свидетельствует о том, что на начальном этапе обучения большое значение имеет формирование базовой информационной компетенции в работе с инструментарием программы. С этой целью слушатели после регистрации на курсе получают задания, состоящие в знакомстве со структурой платформы, в просмотре

файлов с учебной документацией и справочными материалами, например, «Как прослушать аудиозапись», «Как установить Adobe Flash Player», «Полезные ссылки». Затем слушатели заполняют собственный профиль участника курса с размещением своей фотографии и составлением на иностранном языке краткого сообщения о себе и своих интересах.

Признавая значимость алгоритмов работы с инструментами обучающей платформы, мы всё же понимаем информационную компетентность гораздо шире, чем простой набор навыков работы с компьютерной программой. Вслед за С. В. Тришиной мы полагаем, что «информационная компетентность – это интегративное качество личности, являющееся результатом отражения процессов отбора, усвоения, переработки, трансформации и генерирования информации в особый тип предметно-специфических знаний, позволяющее вырабатывать, принимать, прогнозировать и реализовывать оптимальные решения в различных сферах деятельности» [4]. В соответствии с данным определением информационной компетентности комплекс компетентносто-ориентированных заданий включает работу по поиску, отбору, переработке информации на основе использования поисковых систем и электронных словарей, использование новой информации и взаимодействие её с имеющимися знаниями при подготовке рефератов, эссе и докладов в электронном виде.

Для снятия психологических и технических сложностей, возникающих при вхождении обучающихся в виртуальную среду, задания с использованием мультимедийных программ должны отвечать определённым требованиям. Данные требования мы, прежде всего, связываем с использованием инновационных технологий, необходимых для решения проблемы мотивации учебной деятельности и создания модели «учения с увлечением». Внутренняя мотивация обучающихся помогает решить проблему снятия эмоциональной напряженности и поддержать деятельность слушателей на требуемом уровне активности. Она в значительной степени стимулирует процессуальный интерес и тем самым способствует преодолению операционно-инструментальных трудностей в самом начале работы на электронной платформе.

Вторым условием для снятия технических сложностей при выполнении заданий являются четкие пошаговые инструкции по их выполнению. Приведём формулировку задания из курса «Язык профессионального общения (немецкий)», цель которого состоит в коллективном составлении вторичного глоссария по теме «Телефонные переговоры»: *1. Познакомьтесь с приведённым ниже списком речевых клише по теме «Телефонные переговоры». 2. Отберите 15 выражений, которые Вы считаете наиболее востребованными для ведения телефонных переговоров с немецкими коллегами. 3. Разместите их в тематическом глоссарии в соответствии с приведёнными категориями (Для этого кликните поле «Обзор по категориям», а затем окошко «Все категории»). 4. Переведите отобранные Вами выражения на русский язык и внесите их в соответствующую категорию глоссария. 5. Избегайте использования тех слов и выражений, которые были ранее отобраны и размещены в глоссарии Вашими коллегами.*

Следующей особенностью при разработке заданий в среде Moodle является их непосредственная направленность на формирование социальной компетенции. Технические возможности платформы позволяют использовать наряду с индивидуальной и другие социальные формы работы: парную, групповую. Непосредственное общение на аудиторных занятиях дополняется интерактивными

формами общения вне аудитории: синхронным (в чатах) и асинхронным (в форумах и по электронной почте). Слушатели, занимаясь на учебной платформе автономно, в то же время имеют возможность поддерживать контакты, получать поддержку, как от преподавателя, так и от других участников группы, а при возможности оказывать сильную поддержку друг другу. Приведём формулировку одного из заданий курса «Деловая коммуникация в профессиональных целях (немецкий язык)» с использованием инструмента программы «форум»: *Примите участие в форуме, напишите короткое фиктивное сообщение о себе в роли иностранного участника международного конгресса, познакомьтесь с другими участниками конгресса, поприветствуйте их, задайте им несколько вопросов об их стране, национальности, профессии, адресе, языках, которыми они владеют. Ответьте на аналогичные вопросы, адресованные Вам. Используйте слова и выражения данного урока.*

С целью удобного доступа к продуктам деятельности слушателей используется инструмент «база данных», предназначенный для работы с любыми структурированными записями. С его помощью реализуется взаимное оценивание выполненных слушателями заданий на основе заданных преподавателем критериев, например: *Составьте для себя визитную карточку на немецком языке и поместите её в базу данных. Просмотрите визитные карточки, составленные другими слушателями курса. Дайте им оценку в соответствии со следующими критериями:*

1. Die nötigen Informationen: a) Wie heißt die Person? b). Was ist er/ sie von Beruf? c). Wie heißt sein/ ihr Unternehmen/ seine/ihre Hochschule? d). Wo befindet sich das Unternehmen/ die Hochschule? e). Wie ist seine/ ihre Telefonnummer?

2. Das angemessene Design der Visitenkarte.

Практический опыт апробации комбинированных курсов по немецкому языку подтверждает мнение А. В. Андреева и И. Б. Доценко о том, что при обучении с использованием Moodle особенно большое значение приобретает взаимодействие обучающихся и их доступ к продуктам деятельности всех слушателей курса. Эта особенность оказывает большое влияние на деятельность участников образовательного процесса, «...даёт слушателям основание для сравнения, глубокого анализа, заставляет работать в общем режиме. При этом происходит как обучение самому предмету, так и приобретение социальных навыков работы в группе, критического восприятия и оценки прочитанного, неформальное погружение в процесс обучения»[1].

Кроме представленных выше заданий, направленных на развитие информационной и социальной компетенции обучающихся, большую роль мы отводим дальнейшему развитию профессиональной компетенции преподавателей и сотрудников вуза. В разработанном комплексе учебных заданий мы попытались отразить задачи специальных предметов, средством решения которых в профессиональной деятельности обучающихся выступает иноязычная речевая деятельность. Таким образом, иноязычная речевая деятельность слушателей проектируется как средство достижения экстралингвистических целей для практического использования немецкого языка в качестве средства осуществления профессиональных задач. В качестве примера приведём формулировку заданий по теме «Установление партнёрских отношений НИ ТПУ с университетами страны изучаемого языка» из курса «Язык профессионального общения»:

1. Bestimmen Sie die möglichen Segmente, in denen Ihre Universität mit einer deutschen / österreichischen Universität kooperieren kann. Das Profil bei deutschen/

österreichischen Hochschulen suchen Sie unter folgender Adresse: www.hochschulkompass.de.

II Prüfen Sie anhand der von Ihnen entdeckten gemeinsamen Profile der Universitäten die Möglichkeiten, mit einer deutschsprachigen Universität/ einer Fachhochschule zu kooperieren. III. Recherchieren Sie nach gemeinsamen wissenschaftlichen Projekten.

IV. Laden Sie die Resultate Ihrer Recherche auf die Plattform.

В приведённом примере мы наблюдаем наложение немецкого языка на канву профессиональной деятельности. Подобная интеграция моделируемой профессиональной деятельности с реальной иноязычной деятельностью лежит, по мнению В. Ф. Тенищевой, в основе развития профессиональной компетенции [3]. При этом партнерская, поддерживающая позиция преподавателя ИЯ обеспечивает компетентное решение не только собственно иноязычных коммуникативных, но и профессиональных задач и проблем сотрудников неязыкового вуза.

В заключение следует отметить, что актуальность данной работы продиктована недостаточностью использования компьютерных технологий при обучении профессионально-ориентированному иностранному языку в неязыковом вузе и нехваткой разработок по проблеме компетентно – ориентированных заданий в рамках информационно-коммуникативных технологий обучения. Разработанный на кафедре МПИЯ комплекс заданий, предназначенных для курсов повышения квалификации преподавателей лингвистических специальностей, образует методическую систему обучения немецкому и английскому языкам сообразно электронной образовательной среде НИ ТПУ в целом.

Список литературы:

1. Андреев А. В. Практика электронного обучения с использованием Moodle / А.В Андреев, С. В. Андреева, И. Б. Доценко. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. – 144 с.
2. Овчинникова О. М. Возможности использования модели комбинированного обучения (blended learning) в преподавании иностранного языка в неязыковом вузе / О. М. Овчинникова, Н. Н. Минина // Прикладная филология: идеи, концепции, проекты: сборник трудов Междунар. науч. – пр. конф./ Томский политехнический ун-т. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Часть 1. – С. 128 – 133.
3. Тенищева В. Ф. Интегративно-контекстная модель формирования профессиональной компетенции. Автореферат дисс. на соиск. уч. степ. д-ра пед. наук. – М., 2008.
4. Тришина С. В. Информационная компетентность как педагогическая категория. [Электронный ресурс] / С. В. Тришина. Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm>

РОЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ (НА ПРИМЕРЕ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ)

Овсянникова М. А.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск
E-mail: tpu@tpu.ru*

Современное информационное (постиндустриальное) общество предъявляет высокие требования к инженерному образованию, а значит и к профессорско-преподавательскому составу в целом, которому необходимо соответствовать целям и задачам современной высшей школы. Языковое образование в рамках курсов повышения квалификации в Национальном исследовательском Томском политехническом университете начинает приобретать особое значение для формирования и совершенствования профессиональной компетентности современного инженера и преподавателя вуза.

Для сотрудников университета владение иностранным языком подразумевает активное его использование в профессиональных целях общения. Важно, что овладение иностранным языком для сотрудника современного вуза должно результатиться в конкретном продукте, показателе деятельности. К ним в рамках развития университета как национального исследовательского относятся:

- публикации зарубежом в журналах с высоким импакт-фактором,
- осуществление совместных образовательных проектов и программ обучения,
- работа с зарубежными исследователями – коллегами,
- обучение иностранных студентов, магистрантов, аспирантов,
- участие в престижных научных грантовых проектах и программах, таких как Tempus Tacis, Marie Curie, FP 7.

Для достижения подобных высоких целей необходим, как показывает опыт НИ ТПУ, не только профессиональный опыт и знания, умение представить себя и свои научные разработки, но и умения позиционировать себя в мировом научном и образовательном сообществе, что требует развитого уровня умений общения на иностранном языке, в том числе в области профессиональной специализации.

Принимая во внимание вышесказанное, учитывая современные тенденции развития высшей школы в России и зарубежом, в системе языковой подготовки преподавателей и сотрудников НИ ТПУ на уровне структуры и содержания программы на сегодняшнем этапе развития университета реализуются два направления:

- иностранный язык в целях формирования базовой иноязычной коммуникативной компетенции преподавателей, сотрудников университета;
- иностранный язык в целях формирования профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции преподавателей, сотрудников университета.

Данные программы реализуются сравнительно недавно, с 2008 г. и сформированы с учетом профессиональных запросов коллег – сотрудников НИ ТПУ – преподавателей технических и неязыковых специальностей.

- формулируя новые цели – вхождение в мировое образовательное и научное

пространство, на уровне реализации задач языковой подготовки преподаватели и сотрудники современного технического вуза должны:

– осуществлять устную и письменную коммуникацию на иностранном языке (деловая переписка, устные переговоры, ведение письменной научной и деловой документации);

– участвовать в международной деятельности (сотрудничать с иностранными коллегами, использовать иностранный язык в учебной, педагогической и научно-исследовательской деятельности) [1, 2].

Данные задачи решает система языковой подготовки преподавателей и сотрудников ТПУ, реализуемая на кафедре методики преподавания иностранных языков.

Немалой проблемой остается проблема межкультурного общения в профессиональной среде. Так, преподавателям, ученым и другим сотрудникам современного университета постоянно приходится сталкиваться с актуальными вопросами профессионального взаимодействия в устной и письменной деловой коммуникации.

Необходимыми умениями становятся умения установить контакт, договориться, обсудить условия задачи или этапы выполнения проекта. Данные речевые умения относятся к общечеловеческим умениям общаться, не важно, в какой языковой системе они реализуются.

В силу специфики преподавательской и научной деятельности – ее интенсивного характера, не позволяющего тратить большое количество времени в неделю на изучение иностранных языков, в структуру курсов повышения квалификации сотрудников университета, имеющих средний и продвинутый уровень владения иностранным языком, интегрированы элементы дистанционного обучения на базе Интернет-технологий.

К таким элементам можно отнести:

- учебно-методические ресурсы сети Интернет, в том числе ресурсы Web 2.0, созданные сотрудниками ТПУ с учетом специфики реализуемых программ повышения квалификации по иностранному языку (портал (вебинары), страницы преподавателей, курсы на платформе WebCT);
- обще-информационные Интернет-ресурсы, используемые при составлении проблемно-поисковых заданий и выполнении проектных работ (мультимедийные новостные сайты, сайты вузов и т. д.);
- электронные коммуникативные службы (синхронные и асинхронные): электронная почта, чаты и форумы;

Интеграция данных элементов дистанционного обучения в традиционный образовательный процесс позволяет создать общее коммуникативное и образовательное пространство для всех слушателей курсов повышения квалификации и решить ряд задач, характерных именно для данной сферы образования:

– *Организация непрерывного процесса повышения квалификации по иностранному языку.*

Многие слушатели не могут позволить себе обучение на курсах повышения квалификации с отрывом от основного места работы в силу определенных обстоятельств, поэтому вопрос о постоянном присутствии на аудиторных практических занятиях остается нерешенным. В результате преподавателю приходится выступать в роли тьютора, модератора, который направляет работу

каждого слушателя в соответствии с его потребностями и возможностями. На помощь преподавателю приходят технологии сетевого общения в блоге, специализированных чатах и форумах, а так же учебно-методические Интернет-ресурсы, что позволяет каждому слушателю оставаться в рамках содержательного поля курса и органично вливаться в работу на аудиторных занятиях.

Навыки сетевого общения на иностранном языке так же наиболее точно моделируют реальную ситуацию общения (например, с партнерами из зарубежных ВУЗов) и служат реализации основных научных и педагогических целей высшей школы: поиск партнеров за рубежом с целью оформления совместных грантов, публикации материалов в журналах с высоким импакт-фактором, участия в проектах международного значения, не говоря уже о необходимости постоянной актуализации содержания собственных преподаваемых дисциплин с целью соответствия их современному состоянию мировой науки и инженерной практики.

– *Организация успешного учебного процесса в группах с разным уровнем языковой подготовки.*

Несмотря на предварительное входное тестирование и формирование групп в соответствии с языковым уровнем, преподавателю приходится сталкиваться с тем, что слушатели одной группы зачастую имеют разный уровень подготовки по отдельным речевым навыкам и умениям, например, слушатель обладает хорошим лексическим запасом, тогда как грамматический навык соответствует только более низкой ступени языковой подготовки или носит неструктурированный характер. В данном случае реализации индивидуального подхода в рамках группового обучения способствуют Интернет-ресурсы с заданиями тестового характера (например, на платформе quia), предлагающие дополнительный материал и возможность тренировки отдельных речевых навыков по индивидуальной программе, а так же проблемно-поисковые задания, которые в свою очередь способствуют совершенствованию не только языковой, но и информационно-технологической компетенции.

Наиболее простым и в то же время одним из самых эффективных видов проблемно-поисковых заданий является так называемый «горячий список» (Hotlist) [3]. Структура данного задания весьма проста: преподавателю необходимо поставить перед слушателем (или группой слушателей) задачу, предоставить ряд ссылок на сетевые ресурсы, которые могут помочь в решении данной задачи, и определить форму презентации результатов работы. Данное задание подходит как для аудиторной, так и внеаудиторной (самостоятельной) работы и требует от преподавателя минимальных временных затрат.

Следующим шагом реализации данного вида проблемно-поискового задания может стать создание подобного списка тематических ресурсов самим слушателем с целью дальнейшей педагогической и научной деятельности (например, список зарубежных высших учебных заведений, в которых существуют передовые научные школы в той или иной сфере знаний.)

– *Организация самостоятельной работы слушателей курсов с учетом их профессиональной деятельности.*

– *Организация постоянного мониторинга процесса обучения и оценка уровня сформированности речевых навыков и умений.*

Для реализации двух последних задач преподаватели НИ ТПУ используют электронные платформы WebCT (Web Course Tools) и Moodle. Они относятся к классу, недавно появившихся, мощных систем доставки контента, или, как их еще называют систем управления обучением (LMS – Learning Management Systems) [4].

Являясь решением класса «все-в-одном», такие системы объединяют в себе инструменты администрирования, коммуникаций, оценки знаний и разработки учебных курсов.

Платформа WebCT позволяет:

- вести журнал учета посещаемости каждого слушателя и группы в целом;
- осуществлять все виды контроля путем тестирования и вести статистику успеваемости по каждому слушателю и по всей группе;
- использовать инструменты самооценки: индивидуальное электронное портфолио для каждого слушателя, в котором отражается статистика по всем выполненным заданиям и тестам, а так же рейтинг слушателя в группе;
- управлять учебной деятельностью слушателей посредством таких инструментов, как календарь, чат, дискуссия, опросы и т. д.

Данный ресурс позволяет сделать процесс обучения более прозрачным и управляемым, а так же облегчает преподавателю ведение статистического учета успехов каждого слушателя в отдельности и всей группы в целом. При этом слушатели курсов повышения квалификации получают возможность планировать собственное время, консультироваться с преподавателем по частным вопросам теории или практики изучаемого языка и непрерывно следить за развитием собственной языковой компетенции, в том числе по отношению к другим членам группы.

Таким образом, для дальнейшей разработки и активного внедрения в учебный процесс элементов дистанционного обучения необходимо проектировать некоторые курсы повышения квалификации полностью в электронной среде (например, обучение письменной речи в профессиональных целях, в том числе овладение навыками ведения электронной деловой переписки). Элементы дистанционного обучения, описанные выше, на данном этапе позволяют сотрудникам НИ ТПУ работать с мировыми информационными ресурсами, использовать приобретенные на занятиях форматы взаимодействия в целях реализации коммуникации на иностранном языке.

Список литературы:

1. Fallows, S. & Steven, C. (2000) Integrating key skills in higher education, London.
2. Слесаренко И. В. Задачи языковой подготовки в современном техническом вузе // Журнал «Высшее образование в России». – № 11, 2009 г. – С. 151 – 155.
3. Титова С. В. Ресурсы и службы Интернета в преподавании иностранных языков / С. В. Титова. – М.: Изд-во Московского ун-та, 2003. – 269 с.
4. Горисев С. А., Ситникова О. В. WebCT для начинающего (часть 1): инструменты коммуникаций, обучения, оценки знаний для студентов и преподавателей. Томск.: Изд-во ТПУ, 2007 г. – С. 29.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»

Вихнер С. Н., Шампанер Г. М.

*КГБОУ СПО Алтайский промышленно-экономический колледж,
г. Барнаул*

E-mail: sergbix@mail.ru, sibnet@inbox.ru

В КГБОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж» создание образовательного ресурса для специальности «Информационная безопасность» является весьма актуальной задачей. Образовательный ресурс – это автоматизированная информационная система, предоставляющая различным категориям пользователей удаленный доступ к информационным образовательным ресурсам по специальности.

Одной из важнейших задач образовательной системы является обеспечение населения доступным качественным образованием. Поскольку проведенный нами анализ показал, что доступных образовательных ресурсов по специальности СПО «Информационная безопасность автоматизированных систем» практически нет в сети Интернет, то создание образовательного ресурса в этой области является весьма актуальной задачей. Наш образовательный ресурс направлен на использования, как в рамках нашего учебного заведения, так и для дистанционного обучения.

КГБОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж» ведет целенаправленную систематическую работу по внедрению информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательный процесс. В качестве одного из механизмов для обеспечения оперативного взаимодействия студентов, сотрудников и преподавателей колледжа, является разработка образовательного ресурса для специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем».

Образовательные ресурсы КГБОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж» будут рассчитаны на такие целевые группы, как абитуриенты, студенты, выпускники, сотрудники и преподаватели колледжа. В связи с этим, образовательный ресурс будет представлять собой совокупность подсистем, реализующих основные потребности целевой аудитории.

Основными подсистемами ресурса, реализующие образовательные функции будут являться следующие подсистемы:

1. Электронная библиотека
2. Подсистема on-line обучения (консультации, лекции, презентации и др. методический материал)
3. Подсистема off-line обучения (мультимедиа учебники, методические разработки и т. д.)
4. Коммуникационная подсистема (обеспечение обратной связи, в том числе анкетирование, доска объявлений, новости и т. д.)

В рамках внедрения проекта на базе нашего колледжа планируется его дальнейшее развитие и совершенствование. Во-первых, расширение материально-технической базы. Во-вторых, обучение и подготовка специалистов (сетевых преподавателей) для увеличения количества преподаваемых предметов в рамках

дистанционного обучения. В-третьих, планируется увеличить количество студентов этой специальности.

Дистанционное образование способствует развитию и совершенствованию методической службы на базе колледжа, поэтому могут оказываться услуги по повышению квалификации педагогов других СПО заведений. При разработке дистанционных курсов разрабатываются собственные мультимедиа – учебники, электронные пособия, обучающие материалы, в результате появляется возможность реализации этих пособий и получение дополнительных финансовых средств.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Лемешко Е. Ю.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск*

E-mail: lemешkoel@tpu.ru

В статье отмечается необходимость создания электронной поддержки в корпоративной среде Moodle предлагаемых образовательных программ для повышения квалификации по иностранному языку ППС высшего учебного заведения и обосновывается специфика разработки и использования элементов e-learning в обучении взрослых иностранному языку.

Активизация обучения иностранным языкам в системе непрерывного образования и, в частности, в системе повышения квалификации в техническом вузе представляет собой одну из наиболее актуальных задач современной методики. Применение методов e-learning, blended learning, размещение дисциплин по иностранному языку (английский, немецкий) на основе Модульной Объектно-Ориентированной Динамической Обучающей Среды – MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), которая ориентирована на коллаборативные технологии обучения, т. е. позволяет организовать обучение в процессе совместного решения учебных задач и осуществлять взаимообмен знаниями, может стать решением данной проблемы. [1]

В основу создания системы управления обучением на основе MOODLE были положены научные исследования таких ученых как Л. С. Выготский, Джон Дьюи, Жан Пиаже, Эрнст фон Глазерфельд и впоследствии «социальный конструктивизм» Мартина Дугиамаса (идеолог и руководитель проекта по разработке системы управления обучением MOODLE).

Согласно принципам работы в Moodle, сформулированным автором, эффективный процесс обучения – это не просто передача знаний, а активная работа обучающегося с информацией, получаемой им из различных источников, наблюдение за деятельностью коллег (в форуме к примеру), возможности для самореализации и самопрезентации слушателя, а также выбор инструментов для реализации своих учебных потребностей и способов для решения учебных задач: получения информации, обмена мнениями, получения консультации, оценивания и т. д.

Особенно привлекателен этот подход при изучении динамичных, быстро развивающихся дисциплин, требующих регулярности занятий, когда важно дать студентам не только некую каноническую информацию об объекте изучения, но и познакомить их с последними публикациями и свежей информацией [2].

В Национальном Исследовательском Томском Политехническом Университете осуществляется подобная деятельность с целью обучения не только студентов, но и слушателей программ повышения квалификации. Совместно с Институтом дистанционного непрерывного образования (ИДНО) коллектив кафедры методики преподавания иностранных языков (МПИЯ) ИМОЯК ТПУ занимается разработкой и размещением учебных дисциплин на электронной

платформе по программам повышения квалификации для преподавателей лингвистических специальностей «Иностранный язык» и их апробацией.

Обучение взрослых иностранным языкам дистанционно, с помощью компьютерных технологий имеет ряд преимуществ и недостатков. Взрослые имеют опыт обучения, высокую мотивацию, нацелены на результат, знают свои сильные и слабые стороны, самостоятельно могут организовать работу с электронными ресурсами, подготовленными преподавателем в электронной образовательной среде, проанализировать результат выполненного теста. Но также взрослый обучающийся может почувствовать себя одиноко и неуверенно в применении каких-то языковых структур, не имея возможности получить моментальную реакцию преподавателя на свое высказывание (хотя в подобном случае, можно применить инструмент ЧАТ), находясь в асинхронном взаимодействии с преподавателем [3]. Таким образом, необходимо разрабатывать электронную поддержку для предлагаемых учебных дисциплин, чтобы предоставить слушателям возможность в удобное от работы время иметь доступ к разработанным преподавателем ресурсам: лекциям, заданиям, тестам, форумам для создания благоприятной обучающей среды и активизации процесса обучения иностранному языку.

Целью дисциплины «Английский для инженеров», предлагаемой слушателям программ повышения квалификации на четвертой (продвинутой) ступени обучения, например, является формирование и развитие лингвистической и межкультурной компетенции преподавателей неязыковых специальностей в сфере профессионального общения, т. е. успешно общаться на иностранном языке в профессиональной сфере. Поставленные цели и задачи достигаются на практических занятиях, в ходе самостоятельной работы слушателей (СРС), в том числе на электронной платформе Moodle. При разработке электронного курса «Английский для инженеров» в основу были положены дидактические принципы доступности и посильности, поэтапного формирования знаний, умений и навыков, системности, а также социального конструктивизма.

Данный курс состоит из нескольких модулей на разные темы по специализациям в инженерном деле: автомобилестроение, дизайн, технология производства, электромеханика, технологии в спорте, медицине, телекоммуникации, и т. д. Применение активных технологий обучения в русле рефлексивного подхода помогает слушателям курсов повышения квалификации преодолеть языковой барьер, повысить уверенность в собственных умениях, получить удовольствие от регулярного применения английского языка в общении с коллегами – специалистами в разных областях инженерного дела. [4]

Текущим контролем является активная работа в форумах после каждого модуля, прочтение лекций и ответ на вопросы после них, тесты и задания на работу с аудио и видеоматериалом. Итоговый контроль каждого слушателя представляет собой презентацию результатов его фундаментального или прикладного исследования по одному из приоритетных направлений развития вуза, выкладываемую в виде PowerPoint в данный электронный курс на всеобщее обсуждение.

Дискуссионные форумы после каждой темы оказались самым популярным заданием, в котором все слушатели принимали активное участие. Задание на форумах сформулированы таким образом, чтобы слушателям была дана возможность высказаться по предложенной проблеме, проанализировав информацию, полученную в лекциях и заданиях, и обсудить ее с коллегами,

предложив лучшее решение. Преподаватель выполняет роль менеджера, модератора дискуссии, обычного участника асинхронной письменной коммуникации. Слушатели же становятся активными участниками процесса обучения, исследуя проблему, обращаясь к размещенным здесь же Интернет-ресурсам, аутентичным аудио и видео материалам, предлагая решение, применяя изученные речевые клише, грамматические структуры и вокабуляр по теме, таким образом совершенствуя свою лингвистическую и межкультурную компетенцию.

Итак, в числе основных достоинств разработанного курса: доступ обучающихся к обширным информационным материалам, интерактивность обучения, самоконтроль учебных действий, возможность для индивидуальной образовательной траектории при изучении иностранного языка. Использование данной системы позволяет слушателям программ повышения квалификации по направлению «Иностранный язык» достигнуть уровня владения иностранным языком, необходимого для его использования в сфере научно-методической и учебно-методической работы, для постоянного пополнения профессиональных знаний из различных источников, в том числе и на иностранном языке.

В дальнейшем планируется разработка новых и совершенствование имеющихся электронных курсов в поддержку программ повышения квалификации по направлению «Иностранный язык».

Список литературы:

1. Логинова А. В. Преимущества использования системы дистанционного обучения «MOODLE» при обучении иностранному языку студентов технических специальностей. Томск: Изд-во ТПУ, 2011. 358с.
2. Dougiamas M. A, Journey into Constructivism. 1998. URL: <http://dougiamas.com/writing/constructivism.html> (дата обращения 01.07.2012)
3. Durrington, V. A., Berryhill, A., & Swafford, J. (2006). Strategies for enhancing student interactivity in an online environment. *College Teaching*, 54(1), 190-193.
4. Лемешко Е. Ю. Информационные технологии в обучении английскому языку слушателей курсов повышения квалификации (ЦИТ: 112-510) // Сборник научных трудов SWorld: материалы Международной научно-практической конференции «Современные направления теоретических и прикладных исследований –2012». – Одесса: КУПРИЕНКО. – 2012 – Т. 12, Вып. 1 – С. 53-56

ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЭСИ

Приходько О. В., Зубакина О. В., Махиненко Е. Н.

*Московский государственный университет экономики, статистики и
информатики (МЭСИ),*

г. Москва

E-mail: OPrikhodko@mesi.ru, OZubakina@mesi.ru, EMahinenko@mesi.ru

Переход к экономике знаний, характеризующейся ростом интенсивности информационных процессов, потребность современного общества в гибких адаптивных системах образования требуют совершенствования российского образования. Процесс развития информационного общества, новые мировые тренды влекут за собой необходимость разработки и реализации инновационной образовательной политики как на государственном уровне, так и на уровне образовательного учреждения.

При формулировании новых целей в области образования и управления качеством образования необходимо планировать деятельность не столько на получение определенных знаний в различных областях, сколько на обеспечение условий для самоопределения и самореализации каждой конкретной личности, способной к адаптации в постоянно меняющемся мире в условиях быстро растущих объемов информации.

В настоящее время потребность в получении качественного полного среднего, а затем профессионального образования практически полностью сформирована уже на уровне школьника. Политика в области непрерывного образования должна быть направлена на обеспечение доступного (независимо от места жительства обучаемого) и качественного образования с использованием современных педагогических и информационных технологий. Особенно этот вопрос становится актуальным с принятием ФЗ 11 об электронном обучении [1] и переходом старшей школы на новые образовательные стандарты.

Использование современных средств и технологий электронного обучения, мультимедийных учебно – методических комплексов, цифровых образовательных ресурсов открывает перед всеми участниками образовательного процесса реальную возможность эффективного взаимодействия для получения качественного образования в системе непрерывного образования. В соответствии с новой образовательной парадигмой обучающиеся становятся активными участниками проектирования собственного образовательно-профессионального маршрута, что позволяет им планировать индивидуальную траекторию в рамках образовательного стандарта [2].

Электронное обучение интерактивно по своей сути и является весьма перспективным для получения среднего (полного) общего образования, профильного обучения, подготовки к сдаче ЕГЭ, а также непрерывного профессионального образования для жизни в обществе, построенном на знаниях.

В МЭСИ выстроена система непрерывного образования «Школа-колледж-вуз-послевузовское образование». Электронное обучение мы рассматриваем как непрерывный процесс получения новых знаний для адаптации к непрерывно

изменяющимся условиям внешнего мира. Учащимся и студентам предоставляется реальная возможность индивидуального обучения с использованием Интернет, независимо от его места нахождения, будь то отдаленный от центра регион России или Зарубежья.

В нашем университете, в соответствии с мировым опытом, на смену текстовым учебным продуктам пришли высоко интерактивные, мультимедийно насыщенные электронные образовательные ресурсы. Это позволило существенно изменять организацию образовательного процесса, обеспечить реализацию индивидуальных образовательных потребностей студентов, обучающихся на различных специальностях и формах обучения.

Для обеспечения обучения в системе непрерывного образования «школа-колледж-вуз» в МЭСИ существуют все необходимые ресурсы: кадровые, учебно-методические, научные, материально-технические и информационные.

В каждом электронном курсе по программам довузовской подготовки, среднему и высшему профессиональному образованию нами разработаны методические рекомендации для обучающихся, которые обеспечивают им возможность ориентироваться в учебном материале и определяют формы эффективного взаимодействия с сетевыми преподавателями. Каждый информационный блок содержит в себе богатый справочный и иллюстративный материал.

Электронное обучение можно рассматривать как систему технологий. Комбинируя технологические возможности, в МЭСИ процесс обучения автоматизирован в необходимой именно нам степени. Ключевым элементом этой системы является учебный контент. Основными формами учебного контента является электронный курс (пакет учебного контента, изучение которого является управляемым), симуляция (виртуальная среда, имитирующая реальные условия деятельности), вебинар (веб семинар, запись веб лекции). В обучении используется практически любой электронный контент: графика, анимация, видео, документы и т. д. Для разработки учебного контента в МЭСИ созданы информационный центр дисциплин, который является неким хранилищем инноваций и знаний. ИЦД позволяют привлекать к созданию контента аспирантов, предприятия и организации, активизировать научно-исследовательскую работу студентов с помощью wiki и блогов. Работа в ИЦД может быть коллективной и индивидуальной, на основе готовых шаблонов, или полностью авторской. Доступ к ИЦД сохраняется, что позволяет выпускнику университета привнести в среду свой бизнес-опыт для использования следующими поколениями.

Система электронного обучения позволяет обучающимся, за счет имеющихся гиперссылок, проникнуть вглубь изучаемого материала и самостоятельно определить вектор расширения знаний. Все наши абитуриенты и студенты учатся работать с информацией, находящейся на различных источниках, включая цифровые образовательные ресурсы. В результате такой работы обучающиеся анализируют полученную информацию, критически осмысливают ее, учатся формулировать собственную точку зрения.

Сетевые преподаватели используют в образовательном процессе технологии обучения в сотрудничестве, организуют в сети Интернет работу в группах, объединяя в них студентов (или абитуриентов) по уровню знаний, и/или по имеющейся у учащихся точке зрения на определенную проблему. В результате такой работы обучающиеся объединяют свои усилия для решения общей задачи, генерируют новые идеи, у них формируются и развиваются умения выслушать,

понять и принять мнение другого, что в конечном итоге приведет их к умению работать в команде.

Технологии электронного обучения МЭСИ позволяют организовывать и комбинировать учебный контент, регламентировать доступ к нему, регламентировать индивидуальные и групповые траектории обучения (взаимодействия с учебным контентом), осуществлять тестирование практически любой сложности, осуществлять мониторинг процесса электронного обучения, накапливать статистику и предоставлять отчетность.

Технологии ЭО способны обеспечивать визуальные, аудиальные, текстовые (синхронные и асинхронные) коммуникации между преподавателем и учащимся, учащимися в группе.

Системный подход, используемый в построении учебно-методических комплексов для непрерывного образования в МЭСИ, способствует развитию у обучающихся навыка эффективной и продуктивной деятельности, что обеспечивает повышение качества образовательного процесса в целом.

В каждом курсе представлены различные варианты тестовых заданий, которые может выбрать сам обучающийся, исходя из уровня сложности. Все электронные курсы содержат задания проблемного характера, выполнение которых требует творческого подхода. В учебные пособия включены задания, которые предполагают моделирование различных ситуаций и выполнение проектов. Сетевой преподаватель оценивает выполнение заданий. Все оценки фиксируются в электронном журнале, они учитываются при промежуточной и итоговой аттестации.

Обязательным элементом учебной деятельности является выполнение практических работ. Данный вид деятельности предусматривает самостоятельную разработку стратегии проведения исследования, выбор необходимых расходных материалов, проведение измерений, анализа полученных результатов. Для выполнения работы учащийся может получить консультацию сетевого преподавателя.

В состав всех электронных УМК входят учебные тренажеры, с помощью которых у учащихся формируются необходимые учебные навыки. Все задания тренажера представляют собой интерактивные [3] упражнения (интерактивные карты, графики, схемы и т. п.). В ходе выполнения заданий тренажера обучающимся предоставляется возможность практиковаться в решении практических задач. СДО обеспечивает возможность оценивания учебных достижений обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей. В образовательном процессе на всех уровнях образования широко используются технологии Web 2.0.

Все учебно-методические комплексы созданы в соответствии с международными технологическими стандартами и стандартами качества. Они позволяют обучающимся получать информацию в удобном для восприятия виде и проверять степень её усвоения. Абитуриентам и студентам, обучающимся в режиме e-learning предлагается свободный график, выбор дисциплин специализации и сетевого преподавателя.

В обучении в режиме e-learning сегодня нуждаются различные социальные группы. Институт непрерывного образования МЭСИ предлагает различные образовательные программы для удовлетворения образовательных потребностей различных социальных групп. Это студенты, желающие получить второе, параллельное образование; лица с ограниченной свободой перемещения и желающие получать образование по месту жительства; люди с физическими недостатками, не имеющие возможности обучаться в традиционной системе; особо одаренные дети и

подростки, стремящиеся осуществить продвинутое образование независимо от места их проживания и удаленности от традиционных академических и университетских центров; желающие обучаться без отрыва от основной деятельности.

Электронные средства коммуникации открывают особые перспективы для обучения в режиме e-learning учителей и администрации школ, стремящихся повысить свою квалификацию в организации системы профильного обучения школьников с использованием технологий электронного обучения.

В Центре довузовского образования МЭСИ организованы семинары и школы педагогического мастерства для учителей и администрации школ, по использованию информационных технологий и Интернет-ресурсов в реализации профильного обучения и по управлению школой в условиях экономики, построенной на знаниях.

Интеграция различных образовательных пространств позволит создать непрерывную систему образования, обеспечить преемственность между общим и профессиональным образованием, более эффективно подготовить выпускника школы к освоению программ высшей профессиональной школы, в соответствии с индивидуальной траекторией развития.

Учащимся школ, колледжей, независимо от их места жительства, МЭСИ предлагает уникальную возможность обучения в инновационной «Виртуальной школе», где они смогут выбрать любой интересующий их профильный или элективный курс, а при желании – получить среднее (полное) общее образование. Качественно сформированный электронный кампус, современные педагогические и информационные технологии, высокопрофессиональные педагоги создают небывалую атмосферу творчества. Получив собственный электронный кабинет, обучающийся сможет свободно общаться со всеми участниками образовательного процесса: сетевыми преподавателями, администрацией, студентами-слушателями, участвовать в проводимых форумах и электронных проектах.

Непрерывное обучение человека – объективное требование времени, а в условиях нарастающих темпов научно-технического и научно-технологического прогресса, это единственный способ его эффективной деятельности.

E-Learning- это путь к управлению знаниями, обеспечивающий поиск необходимого знания, находящегося во внешней среде, реальная возможность оценки качества (полезности) этого знания, включения «полезного» знания в свою «базу знаний, умений, навыков» и также способность к генерированию нового знания для личной успешности.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 28 февраля 2012 г. № 11-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»
2. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Москва: Изд-во Академия, 2008. 272 с.
3. Ибрагимов И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения. Москва: Изд-во Академия, 2007. 336 с.

Секция 3. Современные технологии электронного обучения в непрерывном образовании

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЕБИНАРОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ТУСУР

Абдалова О. И.

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники,
г. Томск,*

E-mail: aoi@fdo.tusur.ru

В процессе обучения студентов факультета дистанционного обучения Томского университета систем управления и радиоэлектроники (ФДО ТУСУР) применяются всё новые формы организации учебных занятий. К синхронному типу учебных занятий относятся вебинары. В тезисе рассмотрены вопросы организации, подготовки вебинаров на примере их внедрения по дисциплине «Информатика».

Студенты ФДО ТУСУР обучаются заочно с применением дистанционных образовательных технологий. Получение знаний в освоении дисциплин осуществляется в большей степени самостоятельно. Для этого используются различные источники информации. Но недостаток коммуникаций «преподаватель-студент», «студент-студент» по изучаемым дисциплинам для рассматриваемой формы обучения очевиден и отражается на качестве полученных знаний.

Так, по дисциплине «Информатика» внедрены синхронные типы занятий. На сегодняшний день обусловленным является проведение двух типов вебинаров – интерактивная лекция и практическое занятие. Остановимся подробнее на первом из них. Целью проведения такого занятия является знакомство с планом работы на интернет-семинаре и структурой в целом, подготовка студентов к выполнению практических заданий, знакомство с возможностями, доступными студентам в виртуальной комнате. Поскольку дисциплина «Информатика» осваивается студентами в первом семестре своего обучения, последняя из преследуемых задач проведения вебинара – лекции, как вводной является актуальной. Предпосылками для знакомства с виртуальной комнатой является, прежде всего, использование сервиса для проведения вебинаров в дальнейшем обучении. И именно в рамках данной дисциплины является полезным получить навыки работы студентами в виртуальной комнате.

В качестве подготовки к интерактивной лекции (вводной) студенту необходимо записаться на занятие и освоить документацию. Возможности виртуальной комнаты позволяют организовать предварительную запись на занятие. Подпиской на вебинар студент подтверждает принятие участия в нем и получение соответствующей рассылки, уведомлений. В качестве документации студенту предлагается освоить следующие материалы – информация о вебинаре, регламент вебинара. Кроме того, студенту предлагается проверить систему по техническим требованиям подключения к виртуальной аудитории.

Перед проведением учебного занятия по электронной почте студент получает информацию – напоминание о времени, ссылка для доступа и т. д. В качестве подготовки к вебинару – лекции преподаватель разрабатывает план занятия, презентацию, опросы, необходимый дополнительный материал.

За 10–15 минут до начала вебинара преподаватель начинает дискуссию с использованием окна «Чат». Основная цель такой дискуссии – максимально подготовить студентов по применению инструментов виртуальной комнаты во время занятия. Во время проведения вебинара необходимо руководствоваться регламентом, с которым предварительно ознакомились студенты.

Поскольку интерактивная лекция обозначена, прежде всего, как вводная, носит ознакомительный характер со структурой, планом интернет-семинара по дисциплине «Информатика», преподаватель предлагает соответствующую информацию, иллюстрируя основные моменты в презентации, и также может определять степень ее запоминания. Для этой цели может использоваться в виртуальной аудитории интерактивная доска, где можно отразить основные моменты, обобщив ответы студентов в чате на вопросы преподавателя.

По опыту проведения вебинаров по дисциплине «Информатика» можно сделать вывод о том, что рассматриваемая форма организации занятий со студентами ФДО способствует развитию их познавательной деятельности, рефлексии. Студенты активнее выполняют практические занятия, одним из которых является участие на вебинаре в качестве докладчика по тематике интернет-семинара данной дисциплины. Что способствует развитию общих и профессиональных компетенций студента и готовности его к профессиональной деятельности.

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ДОТ) КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПЕДАГОГА

Денисова Т. Л.

*Бурятский государственный университет,
г. Улан-Удэ*

E-mail: denisovatl@mail.ru

В настоящее время недостаточно полно изучены возможности компетентного подхода к учебной деятельности, не рассмотрен потенциал дистанционного образования как инновационного феномена высшей школы, не определены основы осуществления педагогической поддержки в условиях дистанционного образования. Таким образом, имеются противоречия между возросшими требованиями к уровню самоорганизации учебной деятельности студентов и недостаточной развитостью теоретических представлений о процессе овладения, умениями учиться; между активным использованием новых образовательных технологий в дистанционном обучении (ДО) и практической неготовностью вузов обеспечить эффективную педагогическую поддержку студентов на начальном этапе обучения.

Особенно важно учитывать это в условиях педагогического вуза, фактически осуществляющего подготовку будущих педагогов, от успешности формирования готовности которой будет в целом зависеть эффективность их педагогической деятельности в дальнейшем.

Система дистанционного обучения – как инновационная система, базируется преимущественно на самостоятельном получении учащимися необходимого объема и требуемого качества знаний, и одновременно предусматривает использование широкого спектра как традиционных, так и современных информационных технологий, где соотношение лекционного материала (непосредственного контакта с преподавателем) к объему самостоятельной работы составляет 10 % и, соответственно, 90 % [1]. В настоящее время ситуация такова, что необходимо сформировать готовность у студентов педагогических вузов, которые бы с одной стороны позволили им успешно осваивать образовательную программу с применением средств ИКТ и дистанционных образовательных технологий (ДОТ), а с другой – обеспечили бы им готовность применения современных технологий и средств обучения в практике будущей педагогической деятельности.

По мнению, О. В. Поповой, готовность педагогов (в том числе и будущих) к выполнению профессиональной деятельности целесообразно рассматривать в трех аспектах:

1. Личностная готовность (мотивационная, нравственно-психологическая), которая предусматривает гуманистическую профессиональную направленность, уровень общей культуры, социальную зрелость, коммуникативные качества и др.
2. Теоретическая готовность (педагогическая и профессиональная), которая предполагает владение системой знаний, владение исследовательским стилем, знание психологии развития, владение профессиональной педагогикой.

3. Технологическая (операционно-деятельностная) готовность, предполагающая умения реализовывать диагностические, прогностические, организационно-коммуникативные и другие функции [2].

Анализируя сущность происходящих в системе повышения квалификации явлений и процессов, ряд ученых (В. И. Андреев, Б. С. Гершунский, О. А. Козырева, Ю. Н. Кулюткин, Е. С. Полат, В. И. Подобед, В. А. Сластенин) подчеркивают, что в данную систему постепенно происходит внедрение инновационных процессов, способствующих повышению профессионализма педагога. Одним из факторов является интенсивное развитие современных информационных технологий, освоение которых требует сегодня не только непосредственного владения компьютерной техникой, но и понимания теоретических основ программирования информации на разных уровнях.

Анализ результатов анкетирования, проведенного на базе Курсов повышения квалификации педагогов (Отдел дистанционных технологий Бурятского государственного университета, г.Улан-Удэ) показал, что возникла необходимость использования новых методов и форм обучения педагогов, необходимость продолжать развитие компетенций, сделать выбор технологии обучения. Из анализа результатов анкеты (см. Таблица 1) выяснилось, что более половины анкетированных педагогов не используют средства ИКТ в своей деятельности, но проявляют интерес к использованию компьютерных технологий обучения.

Таблица 1. Критерии ИКТ-компетентности учителя.

Показатели ИКТ-компетентности	Не реализовано (%)	Реализовано частично (%)	Полностью реализовано (%)
Использование ИКТ в повседневной практике учителя (текстовый редактор, электронные таблицы, программы для создания презентаций, электронная почта, распечатка дополнительных материалов и упражнений)	57,5	29,5	13
Реализация профессиональных задач педагога (использование ИКТ для планирования, мониторинга развития учеников, взаимодействия с коллегами и родителями, организации социальной деятельности обучающихся)	76,5	21	2,5
Разработка учебных заданий для обучающихся, использование программных комплексов в учебном процессе (использование виртуальных лабораторий и электронных учебников, электронных таблиц для оценки результатов, тестирование с помощью специальных программных средств)	85,5	12,5	2
Использование ИКТ для распространения педагогического опыта (участие в дистанционных конкурсах и фестивалях, наличие электронного портфолио, работа в сетевых педагогических сообществах и др.)	94	4	2

Действительно, педагог, работающий в области дистанционного обучения должен быть готов как профессионал (т. е. иметь определенный объем общих и специально-предметных знаний, умений в предметной области, знать средства

дистанционного обучения, технологии обучения, методы поиска информации и работы в сети).

Для реализации формирования готовности педагогов педагогического вуза для работы в системе дистанционного обучения разработан учебный курс. В рамках данного курса рассматриваются следующие темы:

- Особенности и тенденции развития современного образования (состояние и тенденции, глобализация и информатизация, электронная педагогика);
- Дистанционное обучение (обобщенная структура системы, модели, задачи внедрения и примеры реализации);
- Сеть Интернет и ее дидактические свойства
- Аппаратно-программные средства для интернет-обучения (LMS);
- Разработка учебно-методического обеспечения для Интернет-обучения (структура УМК для обучения в сети, этапы и стратегии разработки);
- Организационные и психолого-педагогические основы проведения сетевого учебного процесса;
- Преподавательская деятельность в сети Интернет.

В условиях курсовой подготовки, осуществляемой в рамках единого для всех слушателей базисного учебного плана, единого содержания, удовлетворить в полной мере индивидуальные запросы учителя не представляется возможным, краткосрочные или проблемные курсы, работа в творческих группах частично решают эту проблему, но тематика повышения квалификации остается инвариантной для всей группы обучающихся. Возникает необходимость в индивидуальной траектории обучения, а значит пора поставить вопрос о выборе соответствующих технологий. В условиях каждодневной загруженности учителя учебными занятиями, недостаточной обеспеченности информационными ресурсами, очевидным становится значимость использования дистанционных технологий (ДТО).

Проанализировав опыт использования дистанционных технологий обучения, можно выделить характерные особенности, важные для использования ДТО на занятиях для студентов педагогических вузов и на курсах повышения квалификации:

1. *Гибкость.* Каждый педагог учится в индивидуальном темпе, в удобное для себя время, обучение осуществляется модульно, время, необходимое для освоения и получения необходимых знаний, распределяется самим слушателем.
2. *Адаптивность.* Курсы, применяемые при дистанционных технологиях обучения, позволяют педагогу-тьютору организовать учебный процесс для слушателей с разными начальными знаниями, позволяют на практике реализовать дифференцированный подход к обучению с учетом психологических особенностей познавательной деятельности взрослых обучаемых.
3. *Модульность.* В основу программ закладывается модульный принцип построения учебных курсов. Это позволяет из набора автономных учебных модулей сформировать содержание учебного курса, отвечающего индивидуальным или групповым потребностям и интересам. Кроме того, обеспечивается дифференциация обучения в контексте с личностно-ориентированным подходом к обучению.

4. *Интерактивность*. Учебный процесс организован так, что происходит постоянное систематическое взаимодействие всех его участников и оказывается постоянная необходимая методическая поддержка педагога-консультанта посредством использования возможностей Интернет-технологий (форумы, электронная почта, интернет-конференции, система индивидуальных и групповых сообщений и т. п.).
5. *Открытость и массовость*. Количество обучающихся не является критичным параметром для эффективности технологии обучения.
6. *Доступность*. Обеспечивает равные возможности повышения квалификации независимо от географической принадлежности, состояния здоровья, социального статуса и т. п.
7. *Экономическая эффективность*. Осуществляется за счет ориентированности дистанционных технологий обучения на большое количество одновременно обучающихся, без отрыва от производства.

Сочетание всех этих преимуществ позволяет утверждать, что применение дистанционных технологий обучения на занятиях для студентов педагогических вузов и на курсах повышения квалификации является наиболее оптимальным в современных условиях развития педагогического образования. Дистанционные технологии обучения – это синтетическая, интегральная, гуманистическая форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных и новых информационных технологий, которые используются для доставки учебного материала, его самостоятельного изучения, организации диалогового обмена между преподавателем и обучающимся.

Список литературы:

1. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2002. – 352 с.
2. Дьяченко М.И., Кандыбович Л. А. Психологические проблемы готовности к деятельности. Минск: Изд-во БГУ, 1996, 146 с.

РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СРЕДЕ НИ ТПУ.

Едреев С. А., Колчев А. Е., Корнейчук С. О.

*Национальный Исследовательский Томский Политехнический Университет,
г. Томск*

E-mail: edreev.stas@yandex.ru

1. Электронное обучение

Наиболее глобальные изменения в сфере образования за последние 10 лет возникли именно ввиду появления новейших информационных и телекоммуникационных технологий, развития сети интернет. Классическое образование все более не удовлетворяет современным условиям мобильности и глобализации в мире. Обновление знаний в некоторых профессиональных областях происходят ежегодно. Сам же процесс обучения в этих условиях должен осуществляться без отрыва от работы и иметь гибкий график. [1]

Отчасти, данной проблемой занимается заочное образование. Однако большинством экспертов отмечается низкое качество такого образования.

Электронное обучение (e-Learning) уже сегодня включает в себя достоинства обеих форм обучения – с одной стороны, предлагая унифицированную услугу вне зависимости от места и времени обучения, с другой – включая интерактивные формы взаимодействия слушателя и преподавателя. Технология построения учебных курсов на базе тех возможностей, которые предоставляют в настоящее время сети Интернет, позволяет создавать высокоэффективные системы, отвечающие самым строгим требованиям к обучению. Эффективность обучения обеспечивается в первую очередь теми интерактивными мультимедийными средствами, которые используются в этих системах, а эффективность контроля над процессом обучения обеспечивается высокотехнологичными средствами сбора, хранения и анализа результатов прохождения обучаемыми назначенных им курсов. Именно таким образом, удается совместить все плюсы заочного образования и самообучения при помощи мультимедийных компьютерных программ с плюсами очного образования, особенно в плане организации контроля, который является существенным фактором, работающим на результат процесса обучения. [2]

Как уже было сказано, интерактивные мультимедийные средства обеспечивают эффективность обучения. Исходя из этого, цель данной работы состоит в создании мультимедийных проектов на базе НИ ТПУ с возможностью использования их в электронном обучении.

2. Влияние современных мультимедийных проектов на восприятие материала.

Мультимедиа – это взаимодействие визуальных и аудио эффектов под управлением интерактивного программного обеспечения с использованием современных технических и программных средств, они объединяют текст, звук, графику, фото, видео в одном цифровом представлении. [4]

Кроме этого к числу преимуществ использования мультимедиа можно отнести [5]:

- одновременное использование нескольких каналов восприятия учащегося в процессе обучения
- возможность моделировать сложные, дорогие или опасные реальные эксперименты.
- визуализация абстрактной информации за счет динамического представления процессов;
- визуализация объектов и процессов микро- и макромиров;
- возможность развить когнитивные структуры и интерпретации учащихся.

При современном развитии технологий студенты получили возможность существенно влиять на образовательный процесс. В частности, студентам доступны такие формы улучшения образовательного процесса, как внедрение мультимедийных технологий в процесс учебы. Это развивает их логическое и пространственное мышление, помогает другим студентам лучше воспринимать материал.

Как известно, у человека есть 3 типа памяти: слуховая, зрительная, механическая. Несмотря на это, в чистом виде память встречается редко – в большинстве своем у людей развита смешанная память. Доминирующий же вид памяти – зрительный, а поэтому мультимедийные технологии являются эффективным дополнением к процессу обучения. [6]

Мультимедийные технологии как средство помощи преподавателям в процессе обучения имеют огромное влияние на качество восприятия преподаваемого материала. Необходимо учитывать, что некоторые предметы являются сложными, даже при использовании соответствующей литературы и требует от студентов развитого пространственного воображения. Например – изучение ядерной физики для студентов является сложным именно из-за невозможности увидеть физические процессы в микромире. [7]

3. Мультимедийные проекты, интегрированные в процесс обучения в НИ ТПУ.

Исходя из возможности повлиять на процесс обучения, было решено создать ряд образовательных проектов по физике. Проекты создавались под руководством профессора Ларионова В. В. с целью применения во время лекции, как средство визуальной помощи лектору.

Проект «Виды движения»

В проекте описываются основные виды движения:

- Движение по прямой
- Движение тела брошенного под углом к горизонту
- Вертикальное движение
- Вращательное движение

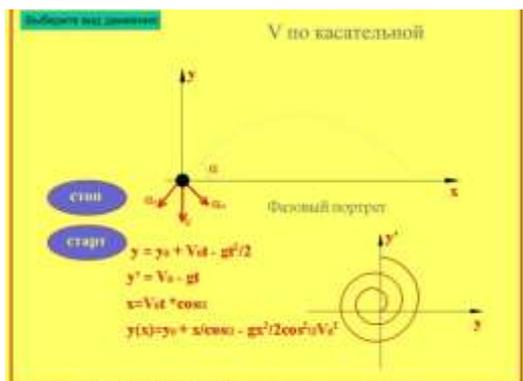


Рисунок 1. Тело брошенное под углом к горизонту



Рисунок 2. Вращательное движение

Несмотря на кажущуюся простоту, проект используется для обучения студентов технических специальностей основам физики.

Проект «Ядерные превращения»

Проект включает в себя базовые знания по ядерной физике, а также анимированные модели ядерного и термоядерного реактора.

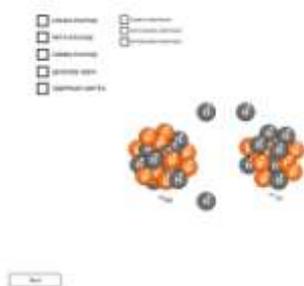


Рисунок 3. Примеры ядерных реакций

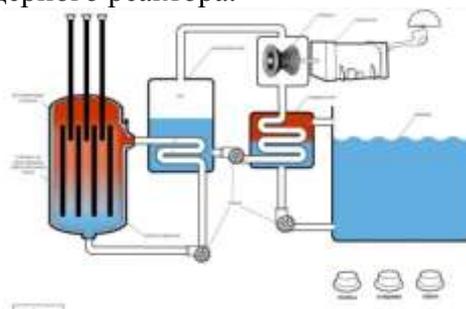


Рисунок 4. Модель ядерного реактора

Проект «Ядерные превращения» был апробирован на представителях различных институтов и факультетов НИ ТПУ, по 5 представителей. Оценка проводилась по 10 – ти бальной шкале. В таблице представлены средние оценки по трем критериям – качество создания, доступность излагаемого материала, общая оценка. Следует отметить, что студентам апробирование проекта студентами ФТИ происходило с использованием технологии skype – для подтверждения эффективности использования проекта как самостоятельного учебного пособия.

Таб.1. Результаты апробирования проекта «Ядерные превращения»

Институт\Факультет	Качество создания	Доступность материала	Общая оценка
ГФ	7.2	7.8	7.5
ФТИ	8.6	9.6	9.4
ЭНИН	8.8	9.4	9
ИЭФ	7.8	9.2	8

В настоящее время данные проекты используются для обучения студентов на кафедре общей физики ФТИ НИ ТПУ.

Вывод:

В ходе проделанной работы были достигнуты результаты:

- Создан ряд проектов для обучения студентов НИ ТПУ
- В результате апробирования проекта была доказана эффективность использования проектов в учебном процессе, что означает положительную тенденцию влияния студентов на образование.
- Также проект был успешно апробирован как интерактивное приложение в электронном обучении.

Список литературы:

1. Лемех Р. М. Совершенствование методических подходов к организации дистанционного обучения в условиях функционирования информационной среды. М, 2005.
2. Открытое образование: предпосылки, проблемы, тенденции развития / Под ред. В. П. Тихомирова // М: Изд-во МЭСИ, 2000.
3. Теория и практика дистанционного обучения / под ред. Полат Е. С., М: Академия, 2004.
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Мультимедиа>
5. Г. М. Троян. Мультимедиа в образовании – М.: Изд. Дом «Обучение-Сервис», 2006. 16 с.
6. Маклаков А. Г. Общая психология. СПб.: Питер, 2001 – 592 с.
7. Бент Б. Андресен, Катя ван ден Бринк Мультимедиа в образовании. Специализированный учебный курс. /Авторизованный перевод с англ. – М.: «Обучение-сервис», 2005. С 216. Ил. 3. Библиогр. 146. ISBN 5-902116-13-9
8. <http://physics.ru/>

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОГО ОБУЧАЮЩЕГО ТРЕНАЖЕРА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕМАТИКЕ, СВЯЗАННОЙ С ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИФИКИ

Ижмулкина Е. А., Маринов Н. А.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт,

г. Кемерово

E-mail: oit@ksai.ru

Использование компьютерных технологий для формирования системного, целостного восприятия мира, активного интереса к инновациям должно начинаться со школьного образования. В этой связи актуальным является разработка компьютерных обучающих тренажеров по тематике, связанной с инновационным развитием в различных отраслях, в том числе и в сельском хозяйстве.

В Кемеровском ГСХИ ведется научно-исследовательская работа по разработке комплекса электронных образовательных программ и компьютерного обучающего тренажера для обучения сельских школьников по тематике, связанной с инновационным развитием сельского хозяйства российской федерации с учетом региональной специфики.

В результате выполнения НИР разработан комплекс электронных образовательных программ и компьютерного обучающего тренажера для обучения сельских школьников включает следующие модули: теория инноваций; инновации в растениеводстве, инновации в животноводстве, инновации в технике, управленческие инновации. В разрабатываемом комплексе предполагается динамическая система тестирования, адаптирующаяся к уровню освоения материала конкретного обучающегося.

С целью определения качества освоения и закрепления изученного материала школьниками для каждой электронной образовательной программы разработан тестовый комплекс. В отличие от традиционных систем тестирования для оценки знаний [1,3], которые представляют либо жесткий набор вопросов, либо обширную базу вопросов, из которых для каждого тестирования выбирается определенный пакет вопросов, ограниченный определенным количеством, в разрабатываемом комплексе предполагается динамическая система тестирования, адаптирующаяся к уровню освоения материала конкретного обучающегося.

Предметным наполнением системы тестирования служат вопросы-ответы по тематическим модулям. В зависимости от выбранного режима контроля тестируемому предлагается ответить на несколько вопросов-заданий. Предметным наполнением системы тестирования служат вопросы-ответы по тематическим модулям. В зависимости от выбранного режима контроля тестируемому предлагается ответить на несколько вопросов-заданий.

Каждый из них содержит список базовых вопросов, которые выводятся на экран и требуют ответа. Не зависимо от результатов ответа тестируемому будут

заданы все базовые вопросы. У каждого базового вопроса может быть поддерево вопросов, состоящее из уточняющих, переводящих и развивающих вопросов.

Уточняющие вопросы задаются в случаях, отличных от полностью верного и неверного ответа. После ответа на всю последовательность уточняющих вопросов, обучаемому предоставляется возможность повторного ответа на базовый вопрос с целью улучшения результата.

Переводящие вопросы задаются в случаях неверного ответа на вопрос и представляют собой вопросы из других тем или вопросов-заданий. Переводящий вопрос задается к определенному состоянию ответа обучаемого.

Развивающие вопросы являются продолжением (дальнейшим углублением) базового вопроса и задаются во всех случаях, отличных от неверного ответа. Появление развивающих вопросов зависит от числовой или семантической оценки предыдущего ответа.

Все вопросы, отображаемые на экране, представляют из себя фреймы вопроса-ответа – формулировку вопроса и поля для ответа. Фрейм может оформляться в произвольном виде, используя для этого статические надписи (каркас) и элементы ответа, включающие альтернативы (выбор одной или нескольких), слоты (заполняются выбором из списка), поля ввода с клавиатуры, конструируемую формулу (последовательно заполняется элементами формул, выбираемых из списка). Для облегчения ответа на вопрос каждому слоту, полю ввода с клавиатуры и строке формул можно поставить в соответствие так называемое «наводящее высказывание», т. е. фразу, которая будет отображаться на экране при наведении указателя мыши на соответствующий элемент ответа и помогать при заполнении этого элемента ответа [2].

Из общей базы случайным образом выбираются вопросы, на которые предстоит ответить обучающемуся в обязательном порядке. Тестовые задания при этом выбираются таким образом, чтобы количество вопросов по каждой из дидактических единиц соответствовало ее доле в общем объеме курса. Если, к примеру, какой-либо раздел достигает 50 % объема всего курса, то количество вопросов по этой дидактической единице будет равным половине общего количества тестовых заданий. Выбранные вопросы «перемешиваются» также в произвольном порядке.

Далее, вопросы задаются обучающемуся. Варианты ответов по каждому из вопросов в каждом тестировании идут в произвольной последовательности, чтобы исключить возможность запоминания правильного ответа как «а», «б» или «1», «3» и т. п. В этом случае обучающемуся необходимо будет запомнить именно сам правильный ответ, если он хочет пройти тестирование еще раз.

В случае правильного ответа на вопрос как при множественном, так и при единичном правильном ответах система переходит к следующему вопросу из выбранных в начале. При частично правильном ответе на вопрос (например, при множественном выборе) с коэффициентом более 0,5 система переходит к следующему вопросу с начислением «штрафных» баллов, при этом выдается информация о необходимости дополнительного изучения материала по тематике вопроса. В случае неправильного ответа на вопрос или частично правильного с коэффициентом менее 0,5 обучающемуся выдается информация о правильном ответе на вопрос, рекомендации по изучению соответствующего материала и краткий комментарий к правильному ответу. После этого по тематике дидактической единицы задается первый дополнительный вопрос, выбираемый из

общей базы вопросов, с учетом того, что этого вопроса не должно быть в первоначальной выборке (в нашем примере такой вопрос не должен совпадать ни с одним из десяти выбранных). В случае правильного ответа на дополнительный вопрос система переходит к следующему вопросу из основного задания, начисляя при этом «штрафной» балл. В случае неправильного ответа на вопрос или частично правильного с коэффициентом менее 0,5 система задает второй дополнительный вопрос, опять же по тематике дидактической единицы, выбранный из общей базы и не совпадающей ни с предыдущим вопросом, ни с одним из первоначально выбранного набора. Правильный ответ возвращает на основную ветвь вопросов, в случае неверного ответа задается последний возможный дополнительный случайный вопрос по дидактической единице, в случае неверного ответа дается полный комментарий по всем заданным вопросам, рекомендации по изучению соответствующего раздела.

Отклоняться от основной ветви вопросов и возвращаться на нее вновь возможно любое количество раз, при этом «штрафы» суммируются только в пределах одной дидактической единицы, т. е. для каждой дидактической единицы отражаются своя степень освоенности и возможные рекомендации к более детальному ее изучению.

Оценка степени освоенности дидактической единицы рассчитывается по формуле:

$$O_{DEi} = \frac{K_{общі}}{N_{общі}} \times 100\%, \quad \text{где}$$

O_{DEi} – оценка по i -той дидактической единице

$K_{общі}$ – сумма баллов по i -той дидактической единице

$N_{общі}$ – количество заданных вопросов по i -той дидактической единице

Таким образом, нужно не просто набрать максимальный балл, но и сделать это наиболее быстро, т. е. затратив как можно меньше дополнительных вопросов, в идеале, вообще без них, но в тоже время с минимальным штрафом.

Приведем пример:

Первый обучающийся ответил на вопросы дидактической единицы со следующими результатами: 1,0; 1,0; 0,7; 0,49; 1; $K_{общ1} = 4,19$; $N_{общ1} = 5$.

Второй обучающийся ответил на вопросы дидактической единицы со следующими результатами: 1,0; 1,0; 0,7; 0,51; $K_{общ2} = 4,19$; $N_{общ2} = 4$.

В первом случае результат $O_{DE1} = 0,838$, во втором – $O_{DE2} = 0,8025$.

Таким образом, видно, что, хотя второй обучающийся выполнил задание быстрее и, не затратив ни одного дополнительного вопроса, освоение материала первым обучающимся несколько выше и в среднем он отвечает более правильно.

Таким образом, процесс тестирования для каждого школьника будет индивидуальным и связан с уровнем знаний по данному предмету. Система полных и частичных подсказок, а также наводящих высказываний позволяет использовать тесты в виде самоподготовки к экзамену и для самостоятельного изучения дисциплин. В отчетных режимах тестирования использование подсказок будет снижать оценку. Результатом тестирования служит числовая оценка и модель текущих знаний. Выводятся также рекомендации по разделам, необходимым для повторного изучения.

Управляемый процесс тестирования позволяет автоматизировать контроль получаемых студентами знаний. Использование Internet технологий предоставляет доступ к системе широкому кругу лиц, заинтересованных в оценке уровня своих знаний.

Конечными пользователями компьютерного тренажера являются школьники. Поскольку целью разработки системы является предоставление такой услуги как можно большему количеству пользователей, то программная реализация данного тренажера планируется на основе клиент-серверной технологии. Такое использование позволяет привлечь школьников из разных районов.

Список литературы:

1. Ахламов А. Г., Белоус Н. В. и др. Математические методы современной теории тестирования // Образование и виртуальность – 2002. Сборник научных трудов 5-й Международной конференции. – Харьков – Ялта: УАДО, 2002. – с.331. – 336.

2. Бобровников А. Э., Пантелеев А. В. Принципы формирования систем сетевого тестирования с фреймово-иерархической структурой предметного наполнения. //Современные технологии в задачах управления, автоматизации и обработки информации. X международная конференция, Алушта. 2001: Тез. докл. – М.: МАИ, 2001. – с.174–175.

3. Климов В. Г. Методика контроля знаний обучаемых с использованием электронных тестирующих систем // Материалы XVI Международной конференции «Применение новых технологий в образовании». – Троицк: изд. «Тривант», 2005. – с.268 – 269.

МОДЕЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ В КОМПЬЮТЕРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Морозова Ю. В.

*Томский университет систем управления и радиоэлектроники,
г. Томск,*

E-mail: muv@2i.tusur.ru

В современном образовательном процессе нет проблемы более важной и, одновременно, более сложной, чем организация самостоятельной работы студентов. Роль самостоятельной работы настолько возросла, что её приходится специально планировать, создавать для неё специальные формы и методы, выделять время, помещения и технические ресурсы. Одним из важных условий организации успешного образовательного процесса с использованием электронных средств обучения является решение преподавателем задач планирования, управления и контроля учебной деятельностью студентов, в которой самостоятельная работа в рамках новых образовательных стандартов становится решающим фактором. Эффективное управление возможно при постоянном контроле уровня подготовки студентов и наличия системы определенных воздействий на обучаемого, прежде всего, это поощрения за качественное исполнение учебных заданий. Решение задачи ведения постоянного контроля уровня освоения курса возможно при использовании электронного тестирования. В режиме самообучения в рамках самостоятельной работы студент может проходить один и тот же тест многократно, поэтому, с целью исключения механического запоминания правильных ответов, необходим существенный объем банка тестовых заданий (по некоторым исследованиям около 1000). В этом случае также решается проблема защиты от возможного взлома банка: студенту легче разобраться в материале, чем заучить огромное количество заданий.

С этой целью необходимо разработать технологию создания требуемого количества разносложных контрольных материалов с элементами теории и разобранным решением для больших масс студентов разного уровня знаний (УЗ) для осуществления повторения, обобщения и закрепления знаний в ходе самостоятельной работы. При этом необходимо учитывать УЗ студентов для адаптивного управления самостоятельной работой. Эффективное и качественное управление самостоятельной работой возможно лишь при наличии математических моделей и алгоритмов формирования плана самостоятельной работы, который содержит набор заданий, выдаваемых на самостоятельную работу для достижения требуемого УЗ. Одним из подходов является генерация задач. Использование генераторов дает возможность получать уникальное задание из одного и того же класса задач [1]. Это позволяет студенту тренироваться, решая неоднократно подобную задачу для достижения требуемого УЗ. Чем больше и разнообразнее студент решит задач за время прохождения курса, тем легче он овладеет теорией, и тем глубже будут его знания. Для адаптации необходимо учитывать УЗ, чтобы формировать задания из требуемого класса сложности, так как способный студент пройдет материал быстрее, чем студент, который обращался к помощи и решению, т. е. время на самостоятельную работу будет зависеть не только от скорости прохождения предложенных заданий, но и от количества вспомогательных

материалов (подсказок и решений). Поэтому для организации самостоятельной работы имеет смысл способному студенту выдавать сразу задания из класса сложности для его требуемого УЗ.

Рассмотрим обобщенную модель компьютерной учебной программы для организации самостоятельной работы, основанной на идеях искусственного интеллекта и математического моделирования. Введем понятие компьютерной самостоятельной работы (КСР), основанной на генераторах тестовых заданий, которая при малых затратах труда в интерактивном режиме [3]:

- обеспечивает индивидуальными элементами самоконтроля;
- проводит интеллектуальный анализ ответа;
- организовывает интерактивную помощь (выдает подсказки и теорию к каждому заданию);
- предоставляет поддержку обучения решению задач;
- оценивает реальный УЗ;
- детализирует результаты выполнения заданий для анализа самостоятельной работы.

На рисунке (рис. 1) представлена обобщенная схема взаимодействия элементов КСР со студентом, которая состоит из базы знаний, генератора, решателя, советчика и планировщика. Планировщик получает исходный план самостоятельной работы, который позволит достигнуть требуемый УЗ.

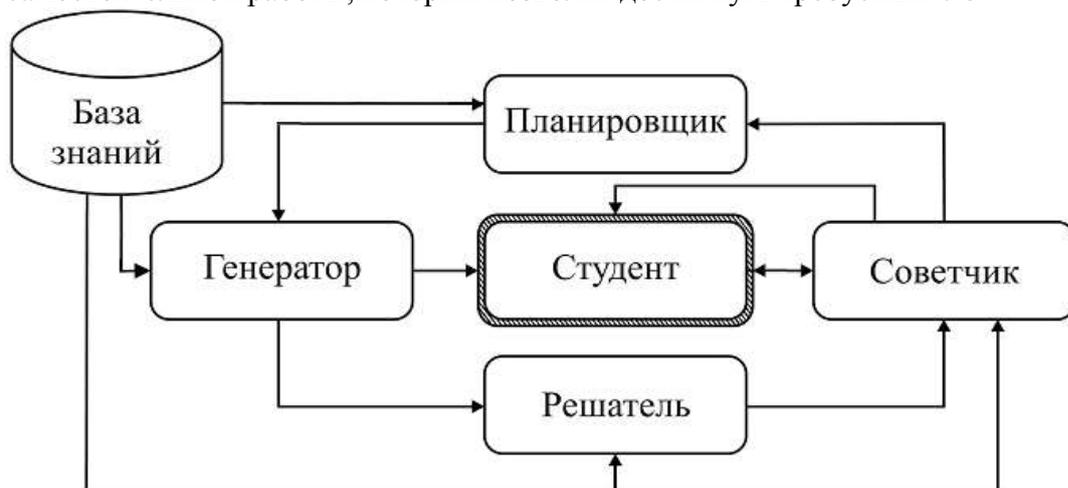


Рис. 1. Схема взаимодействия элементов КСР со студентом

Генератор обеспечивает построение некоторого обучающего воздействия (тестовое задание, подсказки, решение), которое выдается студенту и решателю. Решатель обеспечивает стандартное выполнение задания. Результаты выполнения задания студентом и решателем поступают на вход советчика. Он обеспечивает анализ этих результатов и выдает сообщение «верно» или «неверно» решил задание студент планировщику. Планировщик решает дать студенту, в случае неверного ответа, правильный метод решения или подсказки, затем генерируется новое задание из этого класса, или, в случае верного ответа, генерируется следующее задание. Таким образом, получаем новый класс компьютерных учебных программ, позволяющих в интерактивном режиме планировать самостоятельную работу и управлять ею, генерировать задачи разного класса сложности для достижения

требуемого УЗ, анализировать результат решения задачи студентом, организовывать интерактивную помощь в виде рекомендаций и подсказок, выдавать решение задачи, оценивать реальный УЗ.

Дифференцирование задач на классы сложности позволяет использовать бальную систему оценивания, в которой каждая оценка выполнения соотносится со сложностью и числом штрафов, которые начисляются за использование помощи в виде подсказок и решения. В зависимости от требуемого УЗ требуется разное количество заданий и разной сложности. Таким образом, данные показатели являются переменными. Задания с разной сложностью позволяет различить поведение студентов из одного класса уровней знаний.



Рис. 2. Этапы планирования самостоятельной работы в КРС

Предполагается, что до начала обучения студент точно знает, какой ему УЗ необходим. Затем определяется класс сложности, начиная от низшей, близкого требуемому УЗ. При этом возможен переход из одного класса в другой класс сложности, в зависимости от результатов выполнения заданий, которые определяют реальный УЗ. На рисунке (рис. 2) показаны этапы самостоятельной работы, которые заключаются в определении исходного плана самостоятельной работы для достижения требуемого УЗ студентом, коррекции этого плана на основании полученных результатов выполнения исходного плана и шкалы оценки для определения реального УЗ. Реальный УЗ – это соответствие, адекватность знаний полученных в результате самостоятельной работы его требуемому УЗ. План самостоятельной работы – набор тестовых заданий сложностью, выполнение которых позволит достигнуть требуемый УЗ за минимальное количество шагов. Проблема построения плана решается на основе использования моделей дискретного программирования. Введем функцию, которая определяет реальный УЗ:

$$U_i^* = U'(X_i) \quad (1)$$

Она определяет реальный УЗ по теме i , где $U^*(X_i)$ – планируемый УЗ, U_i^* – требуемый УЗ, $X_i = \{x_{i1}, \dots, x_{ik}\}$, $x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } j \text{ задание из темы } i \text{ включать в план} \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}$ –

планируемые переменные, которые определяют, какие учебные материалы выдавать студенту для достижения требуемого УЗ, $i=1, \dots, n$ – количество тем, $j=1, \dots, m_i$ – количество заданий в теме i , k – количество заданий, выдаваемых студенту из темы

i , $k \leq m_i$. Необходимо получить такой набор тестовых заданий сложностью, который позволит достичь требуемый УЗ. При этом используется пороговая схема, когда устанавливается важность темы $v_i \in [0,1]$ и штраф за не пройденную тему

$w_i \in \begin{cases} 1, & \text{если тема пройдена} \\ 0, & \text{если тема не пройдена} \end{cases}$. Минимальное количество вопросов будет содержать

тема с минимальным значением $v_i = \min \{x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}\}$. Вопросы из плана задаются до тех пор, пока не перейден порог «тема пройдена» или «тема не пройдена» и количество заданий не критическое. Пороги считаются пройденными, если оставшиеся вопросы не могут изменить результата контроля. Порог «тема не пройдена» считается пройденным, если получение за оставшиеся вопросы максимальных оценок не позволит студенту повысить свой реальный УЗ. Порог «тема пройдена» – если получен реальный УЗ не ниже «удовлетворительно» и за оставшиеся задания минимальный балл не приведет к уменьшению реального УЗ. Такая методика позволяет давать студентам задания поэтапно, по мере изучения и усвоения материала отдельных тем, выводить итоговую оценку с учетом результатов промежуточного тестирования. По ответам студента вычисляется реальный U_i по каждой теме i :

$$U(X_i) = \frac{\sum_{j=1}^k \alpha_{ij} b_{ij} h_{ij} x_{ij}}{\sum_j x_{ij}} \quad (2)$$

где $X_i = \{x_{i1}, \dots, x_{ik}\}$ – множество тестовых заданий, которые могут использоваться для формирования теста для достижения требуемого УЗ, $\alpha_{ij} \in [0,1]$ – сложность задания x_{ij} , $b_{ij} \in [0,1]$ – полученный балл за задание x_{ij} ,

$h_{ij} \in \begin{cases} 0, & \text{если выдано решение} \\ 0.5, & \text{если выданы подсказки} \\ 1, & \text{если не использовал помощь} \end{cases}$ – штраф за использование помощи к заданию x_{ij} ,

$i \in 1..n$ – количество тем в КСР, $j \in 1..m_i$ – количество заданий в теме i , k – количество заданий, выдаваемых студенту из темы i .

Итоговый УЗ будет равен:

$$U = \frac{\sum_{i=1}^n w_i v_i U_i}{n} \quad (3)$$

Используя эти возможности в процессе самостоятельной работы, студенту дается возможность за минимальное количество шагов достигнуть требуемый УЗ, повысить его, изучить решение задачи и найти ошибки в своем решении в случае

затруднения. Это особенно важно в дистанционных технологиях обучения в условиях отсутствия преподавателя.

Список литературы:

1. Кручинин В. В. Генераторы в компьютерных учебных программах. –Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2003. 200 с.
2. Морозова Ю. В. Компьютерная поддержка самостоятельной работы студентов на основе генераторов тестовых заданий: автореферат/Ю. В. Морозова; рук. работы В. В. Кручинин. –Томск: Изд-во ТГУСУиР, 2011. 18 с.

ТЕХНОЛОГИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ЛЕКЦИОННЫХ ВИДЕОКУРСОВ

Роголева К. В.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск*

E-mail: hinoto@inbox.ru

Центр дистанционных технологий (ЦДТ) Института дистанционного образования ТПУ выполняет работы по производству образовательных видеоресурсов (ОВР). Производство ОВР требует чёткой организации всех этапов технологического процесса. В частности структура такого процесса в случае подготовки лекционного видеокурса (ЛВК) такова:

1. Подготовительный этап

Подготовительный этап начинается с консультации преподавателя о требованиях к презентации

Ключевые требования к презентации:

- презентация должна быть выполнена в PowerPoint;
- на слайды выносятся ключевые моменты, то на что студент должен обратить особое внимание (определения, даты, понятия, графики, диаграммы, примеры и т. д.);
- разбита на темы и каждая тема должна содержать список вопросов для самоконтроля;
- содержать список литературы.

На подготовительном этапе дизайнерами создается графическое решение всего курса:

- определяется внешний вид презентации (цвет, фактура, шрифты);
- создается 3D-студия, студия и презентация выполнены в едином цветовом решении (рис. 1);
- создается заставка к курсу

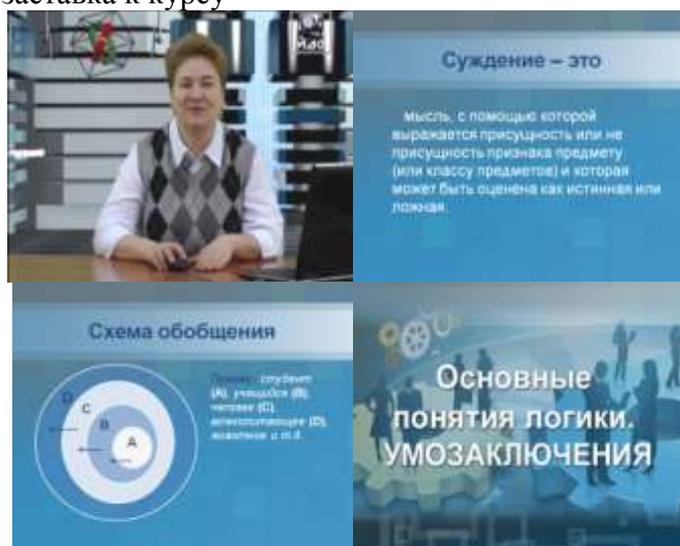


Рис. 1 студия и презентация выполнены в едином цветовом решении

2. Пробная запись ЛВК в студии

На этом этапе происходит первое знакомство преподавателя со студией. Преподаватель видит себя в кадре, привыкает к камере, микрофону, яркому освещению.

Отрабатывается взаимодействие режиссёра и преподавателя.

Лекционный видеокурс – это чередование: лектор рассказывающий свой предмет в камеру и презентация с закадровым комментарием.

- записывается небольшой фрагмент лекции;
- отснятый материал отсматривается совместно с преподавателем, для устранения недочетов;
- составляется график съемок.

3. Съемка ЛВК

На этом этапе происходит съемка видеолекций, согласно составленному графику съемок и возможностями преподавателя.

На съемку преподаватель приходит с учетом замечаний и дополнений, полученных на пробной записи.

Ключевые требования:

- нет строгих требований к внешнему виду, лектору должно быть комфортно, поэтому он может прийти в своей повседневной одежде. Но, следует избегать зеленого цвета (т. к. запись происходит на зеленом фоне) и мелких полос в одежде, а так же массивных украшений;
- во время съемки преподаватель должен стараться смотреть в камеру, избегать активной жестикуляции и держать руки на столе (рис.2).



Рис.2 преподаватель в кадре

4. Отсмотр ЛВК (подготовка к монтажу)

На данном этапе весь исходный материал отсматривается режиссером и составляется монтажный лист:

- отмечается время начала и завершения лекции;
- время появления слайда и продолжительность его нахождения в кадре;
- фиксируются заминки и оговорки, которые будут вырезаны при монтаже.

5. Монтаж ЛВК

На этом этапе монтажер собирает ЛВК согласно монтажному листу:

- в начало лекции добавляются общая заставка ИДО и заставка к курсу;
- титульный слайд с данными преподавателя;

- презентация;
- виртуальная 3D-студия;
- вырезаются заминки и оговорки.

6. Размещение ЛВК на портале

На данном этапе готовые ЛВК размещаются на портале ИДО (<http://portal.tpu.ru/ido-tpu>) и ТПУ (<http://lms.tpu.ru>)

7. Запись дисков, тиражирование и хранение ЛВК

- для дисков создается меню;
- обложки;
- лекции с готовым меню записываются на диски и тиражируются;
- создаются образы готового ЛВК, которые отправляются в хранилище;
- исходная запись так же сохраняется и отправляется в хранилище.

ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ 3-ГО ПОКОЛЕНИЯ

Ерохин С. В.

Московский институт энергобезопасности и энергосбережения,
г. Москва

E-mail: erohin@mieen.ru

Высокие темпы развития интернет-технологий и доступность аппаратного обеспечения позволяют активно внедрять дистанционные методы подготовки специалистов.

Дистанционное обучение – это современная технология обучения, реализуемая с использованием информационных технологий и компьютерной техники. ДО сделало доступным получение качественного образования независимо от места жительства и возраста обучающегося, и в удобное для него время. ДО в институте реализуется на принципах открытого образования и базируется на оболочке MOODLE.

В Московском институте энергобезопасности и энергосбережения дистанционные технологии обучения применяются с 2007 года. За это время существенно усовершенствованы методики преподавания, перечень доступных курсов продолжает расти.

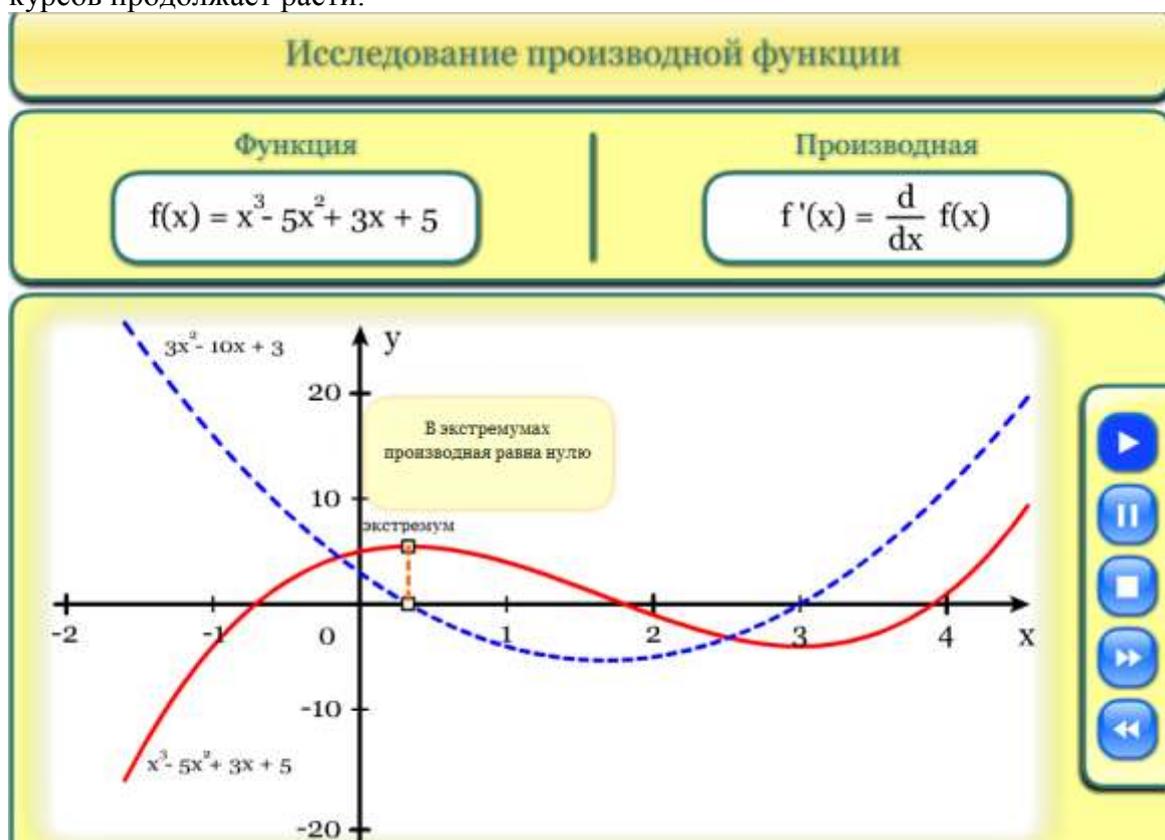


Рис. 1. Интерактивная модель по математике

Электронные курсы содержат теоретический материал (курс лекций), сопровождаемый проверочными тестами и виртуальными лабораторными работами. Тесты позволяют преподавателю контролировать степень усвоения теоретического материала. Интерактивные лабораторные работы развивают практические навыки студентов.

Особое внимание уделяется практической направленности обучения будущих специалистов-энергетиков. Каждая теоретическая глава сопровождается примерами применения изученного материала в смежных дисциплинах и практической деятельности.

Представляемые электронные обучающие курсы разработаны в Московском институте энергобезопасности и энергосбережения. Они применяются для обучения студентов по направлениям «Электроэнергетика и электроснабжение» и «Теплоэнергетика и теплотехника», как очно-заочной (вечерней), так и заочной формы обучения. Учебный материал полностью соответствует государственным стандартам.

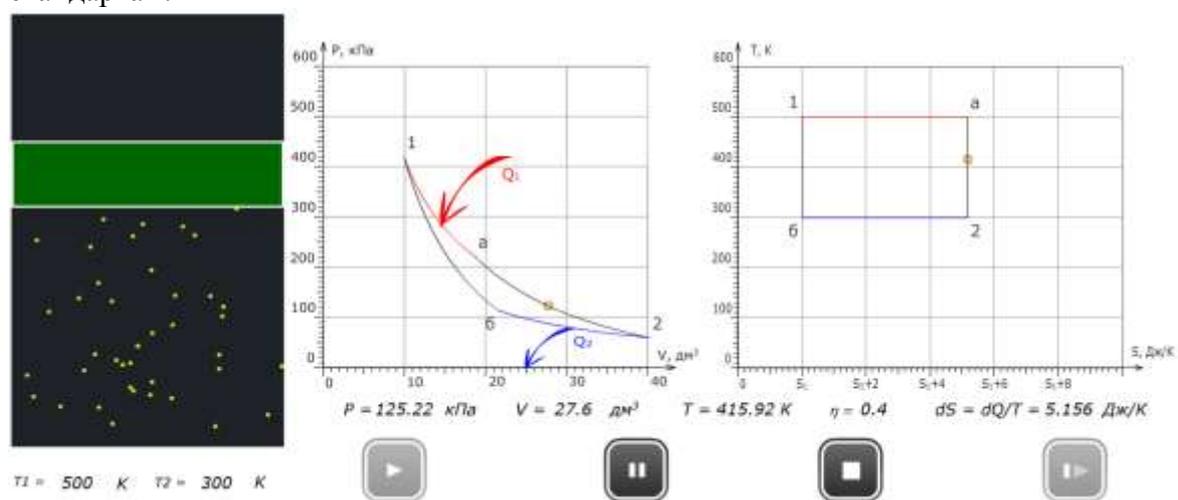


Рис. 2. Интерактивная модель по физике

При прохождении курсов студенты также получают навыки работы в системе математических вычислений Mathcad. Это мощнейший инструмент для решения повседневных инженерных задач. Главным достоинством Mathcad и его колоссальными преимуществами перед другими расчётными средствами являются легкость и наглядность программирования задачи, отображение сложных математических выражений в том виде, в каком они обычно оформляются на листе бумаги. Именно поэтому, при подготовке высококвалифицированных специалистов в МИЭЭ введено преподавание системы Mathcad наравне с другими общетехническими дисциплинами.

При заочном изучении общетехнических дисциплин (математика, физика, химия, ТОЭ и др.) со студентом сохраняется постоянный контакт (электронная почта, skype и т. п.) Внедрена система рейтинговой оценки по ходу прохождения курса с учетом весовых коэффициентов.

В рамках системы дистанционного обучения в институте разработаны интерактивные модели и виртуальные лабораторные работы, позволяющие эффективно освоить наиболее сложные темы. Комплекс виртуальных лабораторных работ по физике и электротехнике позволяет с максимальной достоверностью

проводить исследования, ранее доступные только в специально оборудованных аудиториях. Простота использования, наглядность и безопасность являются безусловными преимуществами компьютерных имитаторов. Имитация аварийных ситуаций сильно воздействует на подсознание обучаемого, формируя у него необходимые навыки соблюдения трудовой дисциплины и требований правил безопасности при работе со сложными энергетическими установками. Создание 3D-моделей энергетических объектов позволяет создать эффект присутствия на реальном производстве.

С демонстрационными версиями обучающих курсов можно ознакомиться на сайте МИЭЭ edu.mieen.ru.

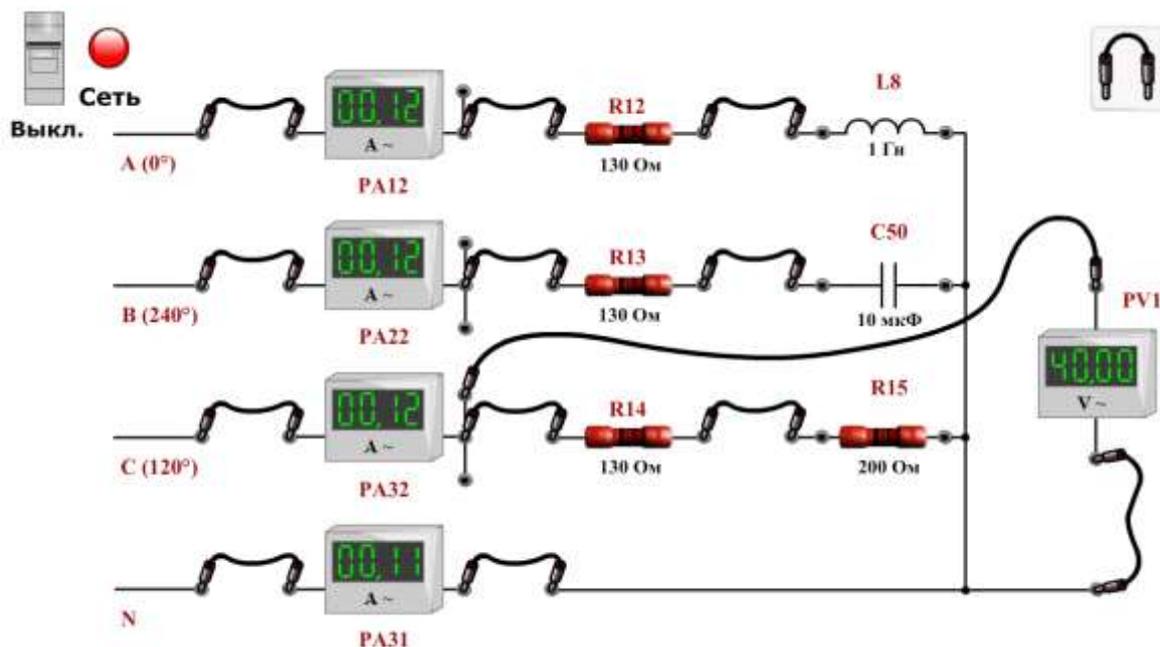


Рис. 3. Виртуальная лабораторная работа по электротехнике

WEB-ТРАНСЛЯЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА МОЛОДОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Карачарова Т. А.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный
университет» (научно-исследовательский университет),
г. Челябинск*

Профессиональная деятельность работника образовательной сферы требует от преподавателя всегда быть на шаг впереди студента.

Профессионализм – это особое свойство людей систематически, эффективно и надежно выполнять сложную деятельность в самых разнообразных условиях. В понятии «профессионализм» отражается такая степень овладения человеком психологической структурой профессиональной деятельности, которая соответствует существующим в обществе стандартам и объективным требованиям. Для приобретения профессионализма необходимы соответствующие способности, желание и характер, готовность постоянно учиться и совершенствовать свое мастерство. Понятие профессионализма не ограничивается характеристиками высококвалифицированного труда; это и особое мировоззрение человека.

Профессиональное совершенствование молодого преподавателя осуществляется на протяжении всего периода его практической деятельности, и конечно, на начальных этапах достаточно сложно достичь наивысших результатов. В первую очередь молодой преподаватель должен быть готов к такой деятельности.

При исследовании психологических особенностей готовности к деятельности, выявляют основные требования к изменяющейся структуре состояния готовности, которая заключается:

1. в осознании своих потребностей;
2. определении путей и средств для удовлетворения потребностей;
3. наличии необходимых знаний и способов деятельности для достижения цели;
4. устойчивых профессионально важных особенностях личности (восприятие, мышление), необходимых для успешного выполнения деятельности [1].

Необходимой составляющей профессионализма человека является профессиональная компетентность. Компетентность – это совокупность знаний, умений в определенной области.

Профессиональная компетентность педагога – это многофакторное явление, включающее систему теоретических знаний преподавателя и способов их применения в конкретных педагогических ситуациях, ценностные ориентации педагога, а также интегративные показатели его культуры (речь, стиль общения, отношение к себе и своей деятельности, к смежным областям знания и др.) [2].

Все характеристики профессиональной компетентности педагога нельзя рассматривать изолированно, поскольку они носят интегративный, целостный характер, являются продуктом профессиональной подготовки в целом.

Сегодня, в век стремительного развития информационных технологий владение образовательными технологиями, на наш взгляд, является не только одной из компетенций преподавателя, но и инструментом самосовершенствования педагогического мастерства.

В Южно-Уральском государственном университете системный комплекс Adobe Acrobat Connect Pro используется для организации учебного процесса в дистанционном режиме.

Среди прочих возможностей Adobe Acrobat Connect Pro позволяет проводить web-трансляции в режиме реального времени и, при необходимости, производить запись собрания и размещать ссылку на нее для просмотра пользователям. Именно это свойство программы может быть использовано молодым преподавателем, как правило, в начале своей карьеры сталкивающимся со многими трудностями в подаче учебного материала.

При просмотре записи лекции, молодой преподаватель имеет возможность:

1. оценить свой внешний вид;
2. проанализировать свои движения и речь;
3. произвести оценку способа подачи теоретического материала (соотношение материала презентации и закадрового текста).

Результаты анализа могут стать основанием для дальнейшей работы. Так, например, может быть произведена корректировка закадрового текста: с помощью инструментов текстовых редакторов расставлено ударение, выделены шрифтом слова, на которых необходимо сделать акцент, что позволит избежать ненужных пауз, исключить междометия, слова-паразиты, а так же позволит сформировать комментарии к слайдам.

Для более объективной картины и выработки рекомендаций оценка качества лекций молодого преподавателя может производиться с трех сторон: со стороны самого преподавателя, более опытного коллеги, студентов.

В этом случае разным экспертам может быть предложено оценить качество лекции по ряду критериев. Например, для самоанализа могут быть использованы следующие критерии:

1. поведение перед камерой;
2. дикция;
3. темп, ритм произношения текста;
4. паузация;
5. интонирование текста;
6. жесты;
7. мимика;
8. качество демонстрационного материала (слайдов);
9. внешний вид;
10. общее впечатление.

Оценки качества лекций молодого преподавателя более опытными коллегами может происходить по следующим критериям:

1. поведение перед камерой;
2. дикция;
3. продолжительность лекции;
4. качество демонстрационного материала (слайдов);
5. доступность объяснения лекционного материала;
6. использование средств и инструментов системной оболочки;

7. темп, ритм произношения текста;
8. паузация;
9. интонирование текста;
10. жесты;
11. мимика;
12. внешний вид;
13. общее впечатление.

Для получения данных от студентов также может быть использован один из инструментов системного комплекса Adobe Acrobat Connect Pro – опрос. Студентам, после изучения учебной дисциплины, предлагается оценить преподавателя по следующим критериям:

1. дикция;
2. доступность объяснения лекционного материала;
3. продолжительность лекции;
4. качество демонстрационного материала (слайдов);
5. общее впечатление.

На основе полученных данных могут быть составлены рекомендации конкретному преподавателю по конкретной дисциплине.

Для отслеживания динамики изменения качества видео-лекций, методику необходимо применять систематически.

Таким образом, использование современных дистанционных технологий помогает молодому преподавателю повышать педагогическое мастерство.

Список литературы:

1. Дьяченко, М. И. Готовность к деятельности в напряженных ситуациях: психологический аспект / М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович. Минск, 1985. 206 с.
2. Дружилов, С. А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога: психологический подход // Сибирь. Философия. Образование : Науч. – публицист. альм: СО РАО, ИПК, г.Новокузнецк. 2005 (вып. 8). С. 26–44.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ РАЗНЫХ КАТЕГОРИЙ СЛУШАТЕЛЕЙ

Козлов А. Н.

*Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ),
г. Москва
E-mail: akozlov@mesi.ru*

Обучение сегодня проводится самыми различными способами, начиная от традиционных аудиторных встреч и проведения контрольных работ на бумажках и заканчивая вебинарами и сдачей дипломных работ по скайпу. Все способы имеют определенный опыт и могут применяться при условии, что преподаватель умеет сам ими пользоваться и успешно обучать своих слушателей.

Однако необходимо помнить о том, что для разных категорий слушателей подходят разные способы обучения в силу объективных причин. В своей статье хотелось бы остановиться на описании таких причин для нескольких категорий слушателей:

1. лица с ограниченными физическими возможностями,
2. люди без отрыва от работы,
3. люди, не имеющие возможности выехать обучаться за границу,
4. студенты заочной формы обучения,
5. студенты формы обучения экстернат,
6. студенты очной и очно-заочной форм обучения.

Все эти категории мы разделяем условно и предполагаем, что они могут перекликаться между собой, иметь общие черты и одинаковые причины получения образования – мы об этом помним и будем возвращаться к ним в случае необходимости.

Итак первая группа, которая очень сильно привязана к информационным технологиям – это **лица с ограниченными физическими возможностями**, которые сегодня все активнее заявляют о себе и не хотят сидеть дома без дела. Это похвально и очень смело! Однако, не все могут себе позволить выезжать на территорию учебного заведения, поэтому ищут возможности получать образование в родных стенах. Естественно, здесь самыми главными помощниками будут информационные технологии. Школьники учатся с учителями на дому и используют ИТ как помощников, а вот студентам уже больше приходится их использовать как основной инструмент для обучения. Для них наиболее подходящими являются вебинары, виоделекции, онлайн-конференции, практические мероприятия по скайпу, выполнение тестовых заданий и индивидуальных работ в виде кейсов, электронных работ.

Учебные заведения предлагают разные инструменты для получения образования посредством онлайн-обучения, а студенты могут выбирать наиболее удобные для них. У лиц с ограниченными физическими возможностями практически всегда выбор падает в пользу видеолекций, которые не требуют участия студентов в процессе записи, а также они выбирают форумы, почтовую переписку, обмен файлами для индивидуальной работы и тестовые задания (как

промежуточные, так и итоговые по курсу). Это связано с тем, что среди студентов данной категории многие параллельно проходят лечение в стационаре и время для лечения редко они могут выбирать сами. Поэтому обучение проводится в то время, когда у них получается найти время и возможность для обучения – именно поэтому им и удобны асинхронные инструменты. Также необходимо отметить такой момент, как физические возможности каждого студента – и часто им требуется помощь в обучении не только со стороны преподавателя, но и со стороны технической поддержки или организатора электронного обучения.

Эти слушатели хорошо разбираются в информационных технологиях для образования и часто могут даже советовать преподавателю использовать те или иные инструменты в своей практике для повышения эффективности обучения.

Обучение *людей, которые обучаются без отрыва от работы*, чем-то похожи на первую категорию слушателей в том, что они могут обучаться в то время, когда они могут освободиться от работы и других личных дел. При этом они способны принимать участие в синхронных мероприятиях, которые преподаватель согласует со всеми слушателями и проведет в удобное для всех время (например, в выходной день). Плюс к этому следует помнить, что обычно данная категория слушателей отлично знает, каких целей они хотят достичь по итогам обучения каждой дисциплины и в целом всего курса обучения – поэтому они заинтересованы в «очеловечивании» обучения с целью обсуждения непонятных вопросов с преподавателем и другими слушателями прямо в ходе вебинара или видеотрансляции. Слушатели этой категории выбирают такие инструменты, как: вебинары, чаты, форум (консультационный), обмен файлами для групповой работы, тесты по итогам обучения и, конечно, почту. Почему, «конечно»? Потому что эти слушатели больше всех ценят время: свое и преподавателя, и они знают, что лучший способ быстро найти преподавателя – это написать ему на почту (сегодня преподаватели, которые обучают в режиме онлайн, проверяют почту даже на телефонах).

Третья категория слушателей – это *люди, которые не имеют возможности выехать обучаться за границу* очно, но при этом используют все возможности для получения образования в режиме онлайн. К ним относятся разные возрастные категории: и студенты очной формы обучения, и сотрудники компаний, имеющие высшее образование, и лица с ограниченными физическими возможностями. Объединяет их одно: желание учиться, несмотря на ограниченность в средствах и времени на обучение в очной форме. В связи с этим они выбирают такие инструменты обучения, как: видеолекции и вебинары, форумы (желательно по каждой теме), обмен файлами (для индивидуальной и групповой работы), тестирования, консультации по электронной почте. Почему здесь произошло расширение форумов и обмена файлами? Все просто – эти слушатели очень хотят учиться не ради документа об образовании, а ради знаний. И они будут прикладывать максимальное количество усилий для демонстрации своих знаний в процессе обучения – для этого отлично подходит форум с возможностью обсуждения вопросов в асинхронном режиме. А тестирования удобны тем, что позволяют в самопроверке закрепить свои знания и продемонстрировать их как на итоговом тестировании после окончания обучения, так и на вебинаре (эти слушатели предпочитают присутствовать на вебинарах очно и задавать вопросы как в чате, так и по микрофону).

Студенты заочной формы обучения в России являются той категорией студентов, которые учатся чаще по принуждению. Поэтому при выборе электронных инструментов они основываются принципом: что легче? Конечно, очень много здесь зависит от преподавателя, но наша статья стала рассматривать дистанционное обучение с точки зрения слушателей, поэтому мы не будем останавливаться на преподавателях. Студенты-заочники выбирают записи лекций как в режиме видеоформата, так и в виде электронных учебных материалов, консультационный форум по вопросам выполнения заданий, обмен файлами для индивидуальных заданий и итоговый тест. Основная цель данной категории слушателей: изучить материал как можно быстрее и как можно легче сдать итоговое мероприятие по курсу (экзамен, зачет, курсовая работа). Следует обратить внимание, что в этой категории появляется такой инструмент как электронные учебные материалы, тогда как предыдущие категории уделяют этому не так много внимания, но и не отказываются от него.

Студенты формы обучения экстернат – эта категория часто переключается с категорией людей, которые обучаются без отрыва от работы. Главное отличие состоит в том, что данная категория слушателей выбирает экстернат для обучения полного курса с целью получения диплома о высшем образовании, тогда как люди, обучающиеся без отрыва от работы, могут обучаться на отдельных курсах с целью повышения квалификации (что чаще всего и происходит). Поэтому следует выделять эту категорию отдельно и уделить ей внимание. Слушателям этой категории учиться сложнее всего, поскольку им нужно за нормативный срок обучения (обычно в вузе он составляет 5 лет) изучить не менее 40-50 дисциплин самостоятельно и сдать по всем итоговые мероприятия. А также подготовиться к защите выпускной квалификационной работы и сдать государственный экзамен. Поэтому данная категория также идет по пути наименьшего сопротивления и выбирает асинхронные инструменты – это позволяет им самим определять сроки обучения и время сдачи итоговых мероприятий по дисциплинам. При этом они чаще выбирают еще один инструмент – скайп, который удобно использовать для сдачи итоговых мероприятий. Поскольку студенты-экстерны в группы не объединяются, а если и объединяются, то все равно каждый слушатель определяет свои сроки обучения, то они часто выбирают индивидуальные консультации с преподавателем и с удовольствием используют для этого чат программы скайп.

Студенты очной и очно-заочной форм обучения – это самая обширная категория слушателей и она редко имеет возможность выбирать инструменты для электронного обучения. Это связано с тем, что студенты не учатся в режиме онлайн и у них получается смешанное обучение: они посещают аудиторные занятия в учебном заведении, а также выполняют домашние задания в электронном виде. Естественно при такой нагрузке они не будут настаивать на большом количестве электронных инструментов в обучении. Имея возможность получить очную консультацию преподавателя, они редко выбирают форум или чат, однако им удобно сдавать контрольные работы в электронном виде, чтобы не распечатывать их и не привозить бумажные версии на занятия. Также эти студенты с удовольствием используют тесты – это позволяет им лучше подготовиться к итоговому мероприятию по дисциплине. И, конечно, эти студенты выбирают инструменты, которые позволяют общаться: социальные сети, твиттер, чат. При этом не всегда предпочитают их как основной инструмент для обучения – поэтому преподавателю необходимо подстраиваться под игровое настроение своих

студентов и обращать интересующие студентов инструментов в пользу своей дисциплины. Например, в твиттере можно публиковать объявления о предстоящих мероприятиях и напоминать об аудиторных занятиях. В социальных сетях можно создавать встречи для проведения аудиторного мероприятия с целью сбора информации и подготовки к нему. В чате студенты-полуночники с удовольствием обсуждают домашние задания с преподавателем, которые в это же время там окажется.

Кратко мы рассмотрели шесть категорий слушателей дистанционного обучения, которые выбирают электронные инструменты. Мы не заостряли внимание на возрасте, поскольку владению электронными инструментами может обучиться любой: было бы желание. Сегодня встречается достаточно молодых людей, которые отвергают тот же форум или обмен файлами как инструменты электронного обучения по причине того, что они не умеют правильно формулировать свои мысли письменно – они предпочитают встречаться с преподавателем и устно сдавать свои работы. То же самое можно сказать и про опыт самостоятельной работы – этот навык приобретается в процессе обучения и целиком зависит от личных качеств слушателя и умения преподавателя вовлечь его в процесс обучения. Очень большое влияние имеет социальная среда, которая диктует правила жизни молодым людям как в очной, так и в электронной жизни – если в обычной жизни человек общается только очно с людьми и не имеет дома компьютера, то вряд ли он выберет электронное обучение и предпочтет посещать аудиторные занятия.

Наш опыт работы со слушателями разных категорий и возрастов основывается на обучении по курсам «Преподаватель в среде e-Learning» и «Студент в среде e-Learning» в течение 9 лет, в которых принимали участие все вышеуказанные категории.

ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЭСИ

Приходько О. В., Зубакина О. В., Махиненко Е. Н.

*Московский государственный университет экономики, статистики и
информатики (МЭСИ),*

г. Москва

E-mail: OPrikhodko@mesi.ru, OZubakina@mesi.ru, EMahinenko@mesi.ru

Переход к экономике знаний, характеризующейся ростом интенсивности информационных процессов, потребность современного общества в гибких адаптивных системах образования требуют совершенствования российского образования. Процесс развития информационного общества, новые мировые тренды влекут за собой необходимость разработки и реализации инновационной образовательной политики как на государственном уровне, так и на уровне образовательного учреждения.

При формулировании новых целей в области образования и управления качеством образования необходимо планировать деятельность не столько на получение определенных знаний в различных областях, сколько на обеспечение условий для самоопределения и самореализации каждой конкретной личности, способной к адаптации в постоянно меняющемся мире в условиях быстро растущих объемов информации.

В настоящее время потребность в получении качественного полного среднего, а затем профессионального образования практически полностью сформирована уже на уровне школьника. Политика в области непрерывного образования должна быть направлена на обеспечение доступного (независимо от места жительства обучаемого) и качественного образования с использованием современных педагогических и информационных технологий. Особенно этот вопрос становится актуальным с принятием ФЗ 11 об электронном обучении [1] и переходом старшей школы на новые образовательные стандарты.

Использование современных средств и технологий электронного обучения, мультимедийных учебно – методических комплексов, цифровых образовательных ресурсов открывает перед всеми участниками образовательного процесса реальную возможность эффективного взаимодействия для получения качественного образования в системе непрерывного образования. В соответствии с новой образовательной парадигмой обучающиеся становятся активными участниками проектирования собственного образовательно-профессионального маршрута, что позволяет им планировать индивидуальную траекторию в рамках образовательного стандарта [2].

Электронное обучение интерактивно по своей сути и является весьма перспективным для получения среднего (полного) общего образования, профильного обучения, подготовки к сдаче ЕГЭ, а также непрерывного профессионального образования для жизни в обществе, построенном на знаниях.

В МЭСИ выстроена система непрерывного образования «Школа-колледж-вуз-послевузовское образование». Электронное обучение мы рассматриваем как непрерывный процесс получения новых знаний для адаптации к непрерывно

изменяющимся условиям внешнего мира. Учащимся и студентам предоставляется реальная возможность индивидуального обучения с использованием Интернет, независимо от его места нахождения, будь то отдаленный от центра регион России или Зарубежья.

В нашем университете, в соответствии с мировым опытом, на смену текстовым учебным продуктам пришли высоко интерактивные, мультимедийно насыщенные электронные образовательные ресурсы. Это позволило существенно изменить организацию образовательного процесса, обеспечить реализацию индивидуальных образовательных потребностей студентов, обучающихся на различных специальностях и формах обучения.

Для обеспечения обучения в системе непрерывного образования «школа-колледж-вуз» в МЭСИ существуют все необходимые ресурсы: кадровые, учебно-методические, научные, материально-технические и информационные.

В каждом электронном курсе по программам довузовской подготовки, среднему и высшему профессиональному образованию нами разработаны методические рекомендации для обучающихся, которые обеспечивают им возможность ориентироваться в учебном материале и определяют формы эффективного взаимодействия с сетевыми преподавателями. Каждый информационный блок содержит в себе богатый справочный и иллюстративный материал.

Электронное обучение можно рассматривать как систему технологий. Комбинируя технологические возможности, в МЭСИ процесс обучения автоматизирован в необходимой именно нам степени. Ключевым элементом этой системы является учебный контент. Основными формами учебного контента является электронный курс (пакет учебного контента, изучение которого является управляемым), симуляция (виртуальная среда, имитирующая реальные условия деятельности), вебинар (веб семинар, запись веб лекции). В обучении используется практически любой электронный контент: графика, анимация, видео, документы и т. д. Для разработки учебного контента в МЭСИ созданы информационный центр дисциплин, который является неким хранилищем инноваций и знаний. ИЦД позволяют привлекать к созданию контента аспирантов, предприятия и организации, активизировать научно-исследовательскую работу студентов с помощью wiki и блогов. Работа в ИЦД может быть коллективной и индивидуальной, на основе готовых шаблонов, или полностью авторской. Доступ к ИЦД сохраняется, что позволяет выпускнику университета привнести в среду свой бизнес-опыт для использования следующими поколениями.

Система электронного обучения позволяет обучающимся, за счет имеющихся гиперссылок, проникнуть вглубь изучаемого материала и самостоятельно определить вектор расширения знаний. Все наши абитуриенты и студенты учатся работать с информацией, находящейся на различных источниках, включая цифровые образовательные ресурсы. В результате такой работы обучающиеся анализируют полученную информацию, критически осмысливают ее, учатся формулировать собственную точку зрения.

Сетевые преподаватели используют в образовательном процессе технологии обучения в сотрудничестве, организуют в сети Интернет работу в группах, объединяя в них студентов (или абитуриентов) по уровню знаний, и/или по имеющейся у учащихся точке зрения на определенную проблему. В результате такой работы обучающиеся объединяют свои усилия для решения общей задачи,

генерируют новые идеи, у них формируются и развиваются умения выслушать, понять и принять мнение другого, что в конечном итоге приведет их к умению работать в команде.

Технологии электронного обучения МЭСИ позволяют организовывать и комбинировать учебный контент, регламентировать доступ к нему, регламентировать индивидуальные и групповые траектории обучения (взаимодействия с учебным контентом), осуществлять тестирование практически любой сложности, осуществлять мониторинг процесса электронного обучения, накапливать статистику и предоставлять отчетность.

Технологии ЭО способны обеспечивать визуальные, аудиальные, текстовые (синхронные и асинхронные) коммуникации между преподавателем и учащимся, учащимися в группе.

Системный подход, используемый в построении учебно-методических комплексов для непрерывного образования в МЭСИ, способствует развитию у обучающихся навыка эффективной и продуктивной деятельности, что обеспечивает повышение качества образовательного процесса в целом.

В каждом курсе представлены различные варианты тестовых заданий, которые может выбрать сам обучающийся, исходя из уровня сложности. Все электронные курсы содержат задания проблемного характера, выполнение которых требует творческого подхода. В учебные пособия включены задания, которые предполагают моделирование различных ситуаций и выполнение проектов. Сетевой преподаватель оценивает выполнение заданий. Все оценки фиксируются в электронном журнале, они учитываются при промежуточной и итоговой аттестации.

Обязательным элементом учебной деятельности является выполнение практических работ. Данный вид деятельности предусматривает самостоятельную разработку стратегии проведения исследования, выбор необходимых расходных материалов, проведение измерений, анализа полученных результатов. Для выполнения работы учащийся может получить консультацию сетевого преподавателя.

В состав всех электронных УМК входят учебные тренажеры, с помощью которых у учащихся формируются необходимые учебные навыки. Все задания тренажера представляют собой интерактивные [3] упражнения (интерактивные карты, графики, схемы и т. п.). В ходе выполнения заданий тренажера обучающимся предоставляется возможность практиковаться в решении практических задач. СДО обеспечивает возможность оценивания учебных достижений обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей. В образовательном процессе на всех уровнях образования широко используются технологии Web 2.0.

Все учебно-методические комплексы созданы в соответствии с международными технологическими стандартами и стандартами качества. Они позволяют обучающимся получать информацию в удобном для восприятия виде и проверять степень её усвоения. Абитуриентам и студентам, обучающимся в режиме e-learning предлагается свободный график, выбор дисциплин специализации и сетевого преподавателя.

В обучении в режиме e-learning сегодня нуждаются различные социальные группы. Институт непрерывного образования МЭСИ предлагает различные образовательные программы для удовлетворения образовательных потребностей различных социальных групп. Это студенты, желающие получить второе, параллельное образование; лица с ограниченной свободой перемещения и

желающие получать образование по месту жительства; люди с физическими недостатками, не имеющие возможности обучаться в традиционной системе; особо одаренные дети и подростки, стремящиеся осуществить продвинутое образование независимо от места их проживания и удаленности от традиционных академических и университетских центров; желающие обучаться без отрыва от основной деятельности.

Электронные средства коммуникации открывают особые перспективы для обучения в режиме e-learning учителей и администрации школ, стремящихся повысить свою квалификацию в организации системы профильного обучения школьников с использованием технологий электронного обучения.

В Центре довузовского образования МЭСИ организованы семинары и школы педагогического мастерства для учителей и администрации школ, по использованию информационных технологий и Интернет-ресурсов в реализации профильного обучения и по управлению школой в условиях экономики, построенной на знаниях.

Интеграция различных образовательных пространств позволит создать непрерывную систему образования, обеспечить преемственность между общим и профессиональным образованием, более эффективно подготовить выпускника школы к освоению программ высшей профессиональной школы, в соответствии с индивидуальной траекторией развития.

Учащимся школ, колледжей, независимо от их места жительства, МЭСИ предлагает уникальную возможность обучения в инновационной «Виртуальной школе», где они смогут выбрать любой интересующий их профильный или элективный курс, а при желании – получить среднее (полное) общее образование. Качественно сформированный электронный кампус, современные педагогические и информационные технологии, высокопрофессиональные педагоги создают небывалую атмосферу творчества. Получив собственный электронный кабинет, обучающийся сможет свободно общаться со всеми участниками образовательного процесса: сетевыми преподавателями, администрацией, студентами-слушателями, участвовать в проводимых форумах и электронных проектах.

Непрерывное обучение человека – объективное требование времени, а в условиях нарастающих темпов научно-технического и научно-технологического прогресса, это единственный способ его эффективной деятельности.

E-Learning- это путь к управлению знаниями, обеспечивающий поиск необходимого знания, находящегося во внешней среде, реальная возможность оценки качества (полезности) этого знания, включения «полезного» знания в свою «базу знаний, умений, навыков» и также способность к генерированию нового знания для личной успешности.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 28 февраля 2012 г. № 11-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»
2. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Москва: Изд-во Академия, 2008. 272 с.
3. Ибрагимов И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения. Москва: Изд-во Академия, 2007. 336 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ HTML5 ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ

Романенко В. В., Ревенко Л. С.

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники,
г. Томск,*

E-mail: rva@2i.tusur.ru

Лаборатория инструментальных систем моделирования и обучения (ЛИСМО) Института инноватики ТУСУР (ранее – ТМЦДО, Томского межвузовского центра дистанционного образования) уже более 10 лет занимается разработкой компьютерных обучающих программ различных видов – это автоматизированные системы контроля знаний (для проведения тестов, экзаменов и т. п.), мультимедийные учебные курсы, тренажерные программы и т. д. [1]. Так как в основном они предназначены для студентов, обучающихся по дистанционной технологии, важную роль играет интерактивность таких программ.

Особенно важна интерактивность в *виртуальных лабораторных практикумах* (ВЛП). Они отличаются от обычных лабораторных практикумов тем, что пользователь проводит эксперимент не на реальной физической установке, а на ее модели, заложенной в обучающую программу. Т.е. все взаимодействие с установкой (изменение параметров эксперимента, считывание показаний измерительных приборов и т. п.) происходит через устройства ввода-вывода ПК. Однако, и реальная физическая установка может использоваться в виртуальном эксперименте. В этом случае имеем подкласс ВЛП, называемый *виртуальной лабораторией* [2]. Виртуальная лаборатория подразумевает наличие реальной физической установки, обладающей цифровыми входами и выходами для сопряжения с ПК. Установка подключена к серверу, а пользователи (школьники, студенты, ученые) получают к ней доступ посредством глобальной или локальной сети (рис. 1).

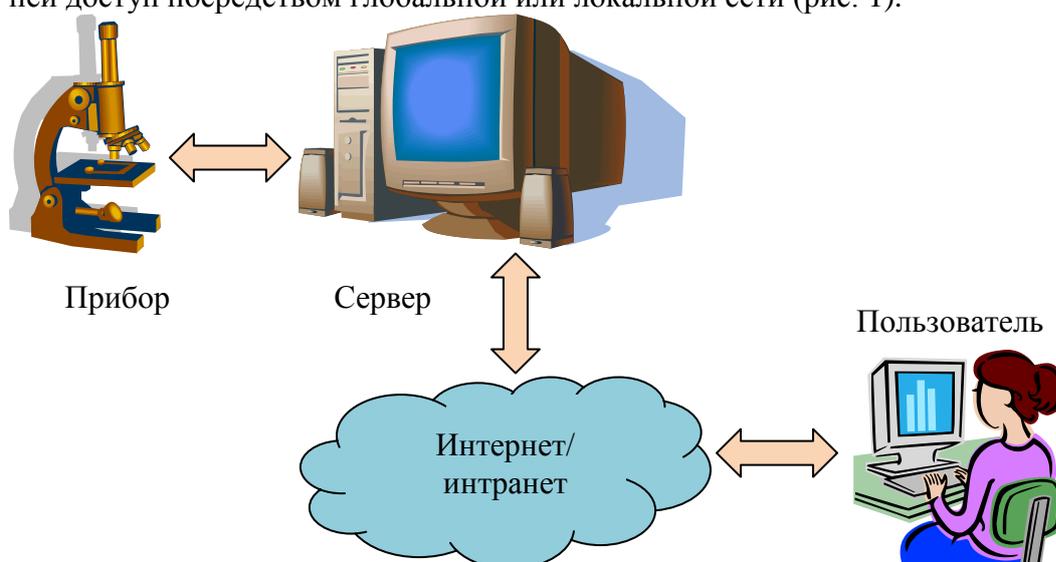


Рис. 1. Схема виртуальной лаборатории

Таким образом, в виртуальной лаборатории на ПК моделируется изображение экспериментальной установки (либо в виде видеосигнала, если перед установкой находится веб-камера, либо в виде графической 2D/3D модели) и элементы управления, позволяющие воздействовать на органы управления реальной физической установки. Дополнительно могут отображаться в более удобном виде выходные данные эксперимента (показания приборов, визуальные данные, обобщающие графики и т. д.).

Однако, большая часть приборной базы физических лабораторий вузов не имеет цифрового сопряжения с ПК. Кроме того, количество реальных приборов всегда ограничено, что затрудняет дистанционную работу с ними для всех желающих. Поэтому, если речь идет об учебных лабораторных работах, а не исследовательской работе ученых, на ПК можно моделировать также и саму установку, получая классический ВЛП, с которым пользователь может работать локально, без подключения к сети. Зависимость выходных данных от заданных параметров эксперимента в нем определяется заложенной математической моделью, либо, реже, БД с параметрами ранее проведенных на реальной установке экспериментов [2].

ВЛП, созданные ранее в ЛИСМО, представляют собой приложения для платформы Windows. Для отображения моделей экспериментальных установок в некоторых из них, например, ВЛП «Физика» (рис. 2, слева), используется интерфейс GDI/GDI+ (Graphical Device Interface). Это классический интерфейс Windows для рисования 2D объектов. В других, например, ВЛП «Дифракция радиоволн», экспериментальная установка моделируется в 3D интерфейсе OpenGL (рис. 2, справа).

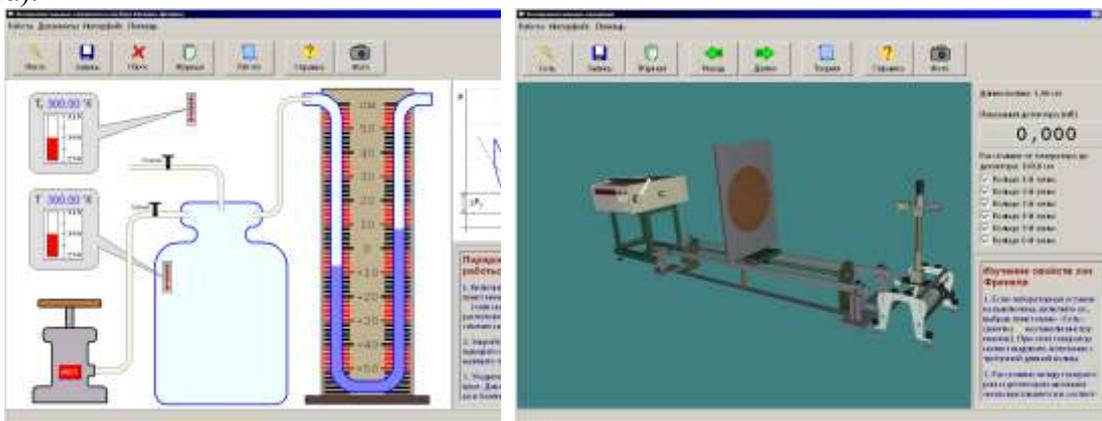


Рис. 2. Кадры из ВЛП «Физика» и ВЛП «Дифракция радиоволн»

Лабораторные работы не обязательно связаны с изучением физических процессов и явлений. В технических вузах в программе ряда дисциплин лабораторные работы посвящены изучению различных пакетов прикладных программ (ППП). В этом случае в окно ВЛП внедряется (по технологиям типа COM/OLE) изучаемый ППП (рис. 3). Часто такие ВЛП сопровождаются виртуальным ассистентом [4].

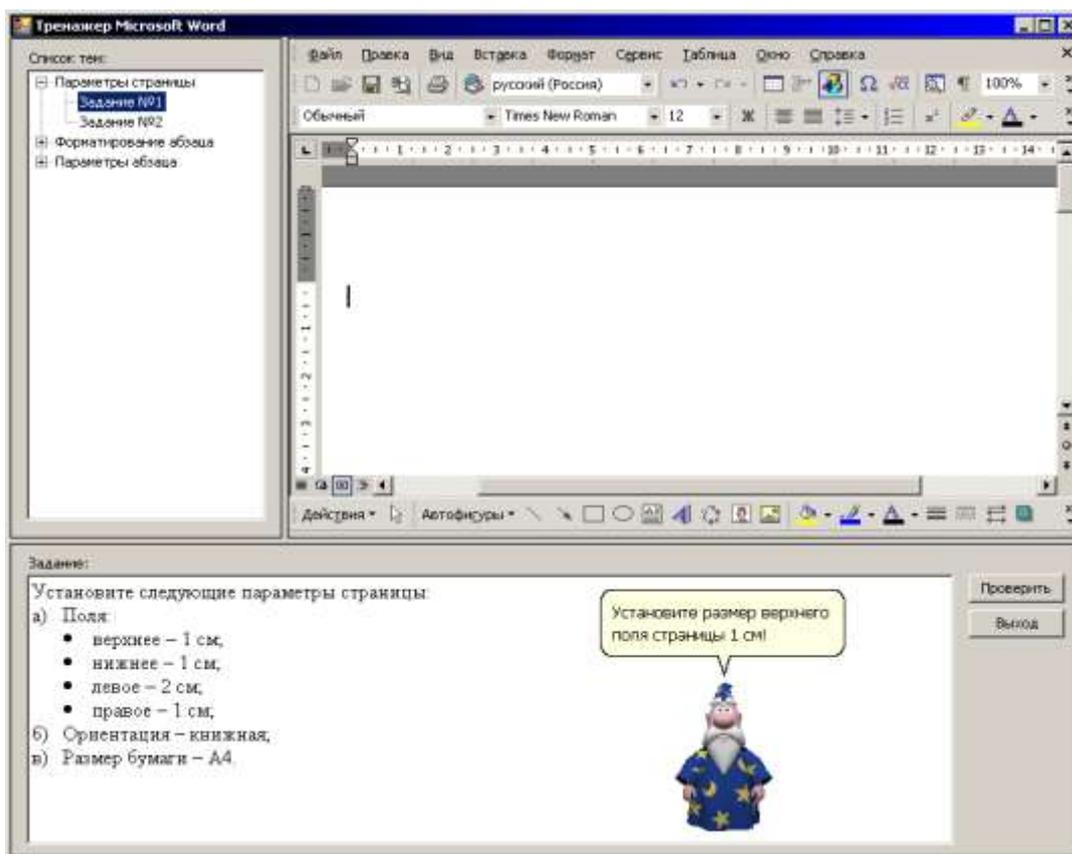


Рис. 3. Кадры из ВЛП «Изучение Microsoft Word»

Но такие решения не обладают кроссплатформенностью, они привязаны к платформе Windows. Кроме того, они привязаны к ПК, а современные технологии позволяют получать информацию с различных устройств – ПК, смартфонов, планшетов, «умных» телевизоров и т. п. Очевидно, что решение, которое будет работать на любом устройстве и в любой ОС (Windows, Linux, MacOS, Android, iOS и т. д.), должно быть создано по веб-технологиям. Еще недавно такой технологией для ВЛП была Adobe Flash, но она уходит в прошлое. Ряд устройств (в частности, работающих под управлением iOS) ее уже не поддерживают. Причина в том, что на смену устоявшемуся стандарту HTML4 приходит новый стандарт HTML5, имеющий все средства для создания интерактивных мультимедийных приложений. Компания Adobe также прекращает развитие Flash и переориентирует свои инструменты для работы с HTML5.

В частности, в настоящее время в ЛИСМО разрабатывается лабораторная работа «Освещение», первая из цикла работ ВЛП по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Для рисования графики используется HTML5 Canvas (2D контекст) [5] в связке с языком JavaScript (и дополнительными библиотеками типа jQuery/Bootstrap/etc). Т.е. в браузере получаем интерактивное приложение, где картинка рисуется в реальном времени (рис. 4). В будущем все ранее созданные ВЛП также будут переделаны для работы в браузере.



Рис. 4. Разработка ВЛП по дисциплине БЖД в HTML5

Для отображения 3D графики в HTML5 используется контекст WebGL [6]. Этот интерфейс был предложен концерном Khronos Group, отвечающим за развитие стандарта OpenGL и в который входят все флагманы IT-индустрии (что означает его поддержку всеми распространенными браузерами). Т.к. API WebGL основан на API OpenGL ES 2.0, это позволит с небольшими затратами перенести ранее созданные ВЛП с 3D-графикой в веб.

Список литературы:

1. Мицель А. А., Романенко В. В., Веретенников М. В., Щербаков А. И. Автоматизация разработки компьютерных учебных программ. – Томск: НТЛ, 2005. – 383 с.
2. Виртуальный лабораторный практикум [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.distance-learning.ru/db/el/EB77D06B14773B11C3256C5B0057C877/doc.html>.
3. Шангина Л. И., Романенко В. В. Виртуальный лабораторный практикум «Изучение зон Френеля и дифракции радиоволн». – Материалы международной

научно-методической конференции «Современное образование». – Томск: изд-во ТУСУР, 2010. – С. 168–169.

4. Романенко В. В. Виртуальный ассистент для студента дистанционной формы обучения // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2011. – № 2(24), часть 2. – С. 326-330.

5. HTML Canvas 2D Context (Editor's Draft 7 March 2012) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dev.w3.org/html5/2dcontext/>.

6. WebGL – OpenGL ES 2.0 for the Web [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.khronos.org/webgl/>.

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ДИСТАНЦИОННЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Колмычевская Е. С.

*Южно-Уральский государственный университет (национальный
исследовательский университет),*

г. Челябинск

E-mail: kpk-iodo@mail.ru

Изменение положения и статуса дистанционного образования в России, вызванное принятием соответствующего закона 14 февраля текущего года, влечет за собой пересмотр учреждениями высшего профессионального образования программ подготовки не только специалистов (ныне бакалавров и магистров), но и профессорско-преподавательского состава. Ведь, как показывает практика, студенты чувствуют себя гораздо увереннее при взаимодействии с электронными информационно-образовательными ресурсами, нежели их преподаватели.

Подобная проблема не является единственной, преподавателю приходится сталкиваться с рядом новых, связанных с дистанционным обучением, задач. Среди них – профилактика конфликтов в электронном обучении, разработка электронных учебно-методических ресурсов (ЭУМР) и системы контроля и оценки знаний дистанционных студентов, обустройство виртуального рабочего места и многие другие.

В ЮУрГУ подготовку профессорско-преподавательского состава к работе в информационно-образовательной среде (ИОС) ведет Институт открытого и дистанционного образования (ИОДО). Перечисленные выше задачи нашли свое отражение в разработанной и апробируемой в ИОДО **модульной программе** подготовки преподавателей к работе в электронной ИОС.

Программа представляет собой набор (комплекс) относительно самостоятельных дидактических единиц – учебных модулей. В основу отбора содержания данной модульной программы положена авторская модель профессиональной компетентности современного преподавателя. Она включает две базовые компетентности, каждая из которых предполагает определенный набор компетенций (таб. 1).

Таб. 1. Модель профессиональной компетентности дистанционного преподавателя

Профессиональная компетентность дистанционного преподавателя				
Информационно-технологическая			Психолого-педагогическая	
Компетенции				
Создание учебно-методической базы с применением новых информационных технологий	Организация учебного процесса на основе новых информационных технологий	Владение методикой преподавания в ИОС	Организация взаимодействия участников учебного процесса	

Компетентностный подход в дополнительном профессиональном образовании усиливает его практическую ориентированность, прагматический аспект. Другими словами, задачи, стоящие перед современным дистанционным преподавателем, представлены в данной модели в виде переработанных компетенций. Построение

программы на основе предложенной модели позволяет подготовить преподавателя как к технической стороне работы в ЭИОС, так и новой форме взаимодействия со студентами.

В ИОДО не сразу пришли к подобной системе обучения. На пути к ее созданию мы столкнулись с тем, что не все преподаватели заканчивали свое обучение, несмотря на актуальность и востребованность предлагаемой в курсах информации и заинтересованность самих слушателей. На наш взгляд, это могло быть связано с недостаточной адаптированностью учебного процесса к образовательным потребностям и возможностям слушателей.

Первым шагом на пути решения данной проблемы было создание нескольких программ повышения квалификации специалистов, включающих как обязательные для изучения базовые модули (инвариантную часть), так и дополнительные модули (вариативную часть). Среди таких программ: курсы «Основы электронного обучения для преподавателей вузов» и «Педагогические аспекты электронного обучения».

Но в данной стратегии не до конца учитывались интересы слушателей – старт программ по-прежнему происходил два раза в год (в феврале и сентябре). Так зачетные мероприятия курса обычно совпадали с учебной сессией в университете, преподаватели в таком случае были вынуждены совмещать собственное обучение с напряженной работой в университете. Подобное положение вещей приводило к прежнему результату – слушатели переключали свое внимание с учебы на рабочие обязанности и не заканчивали курсы.

Сейчас слушатель имеет возможность выбрать те модули программы, которые ему необходимы для дальнейшей успешной профессионально-педагогической деятельности в ЭИОС вуза. При этом для каждого слушателя составляются индивидуальный учебный план и график обучения. Он сам решает, какие модули ему интересны и когда именно он хотел бы приступить к их изучению.

Институт, в свою очередь, предоставляет слушателям возможность выбора:

- получать ли свидетельства о прохождении каждого модуля по отдельности;
- накапливать модули, относящиеся к одному и тому же 72-часовому курсу, и получать удостоверение установленного образца о его завершении;
- либо собирать модули в полноценную 504-часовую программу и получать по ее завершении диплом о профессиональной переподготовке, дающий право на ведение профессиональной деятельности в сфере дистанционного образования.

При этом в 504-часовую программу в обязательном порядке должны входить модули, относящиеся к курсу «Основы электронного обучения». Это связано с тем, что в данном курсе слушатель овладевает основными понятиями электронного обучения, а также регламентирующими электронное обучение документами и базовыми навыками работы в ЭИОС. Без такого фундамента невозможным оказывается дальнейшая деятельность в сфере дистанционного образования.

Таким образом, в ЮУрГУ создается адаптивная система повышения квалификации, которая позволит не только максимально удовлетворять запросы слушателей с различной базовой подготовкой, но и ориентироваться на мобильное качественное изменение содержания программ исходя из запросов общества.

Список литературы:

1. Достовалова Е. В., Савельева О. А., Смолянинова О. Г. Компетентностный подход в системе высшего образования. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2008. – 80 с.
2. Елагина О. Б., Саранская Т. В. Компетентностный подход как основа модульного обучения в системе повышения квалификации преподавателей ЮУрГУ//Сборник материалов седьмой международной научно-методической конференции «Новые образовательные технологии в вузе». Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», 2010.
3. Исаев В. А., Воротилов В. И. Образование взрослых: компетентностный подход: Учебно-методическое пособие. – СПб: ИОВ РАО, 2005. – 91 с.

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ТУСУР

Хомич С. Л., Исакова О. Ю.

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники,
г. Томск,*

E-mail: hsl@2i.tusur.ru, ioiy@2i.tusur.ru

На факультете дистанционного обучения (ФДО) ТУСУРа накоплен огромный опыт создания учебно-методических комплексов (УМК) для дистанционного обучения, которые разрабатываются в соответствии с принятым в 2010 году стандартом [1]. Данный стандарт устанавливает единые требования к составу, структуре, организации и оформлению компонентов комплекса. Материалы УМК по дисциплине разрабатываются на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины. Автор или авторский коллектив, разрабатывающий УМК, является ответственным за качество содержания и актуальность материалов комплекса и его соответствия требованиям Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ГОС ВПО). Контроль содержания и качества компонентов УМК производится кафедрой, осуществляющей преподавание дисциплины и учебно-методической комиссией Института инноватики. Компоненты разработанного УМК проходят процедуру внутреннего рецензирования. По решению комиссии может быть проведено внешнее рецензирование. Все разработанные материалы в обязательном порядке подлежат корректорской вычитке. Принятые к использованию компоненты УМК публикуются. Обновление содержания УМК производится по мере необходимости или согласно установленным срокам модернизации.

На ФДО используются различные форматы представления учебной информации, основу которой составляет учебное пособие или курс лекций. Это электронные форматы (PDF, HTML), форматы для интеграции в СДО (IMS Content Package, SCORM). Однако одним из основных форматов представления учебной информации является традиционное печатное издание.

В Институте инноватики разработана оригинальная технология, позволяющая из авторского материала, представленного в электронном виде, получить различные компоненты УМК (электронные курсы, печатные пособия, локальные электронные учебники). Данная технология позволяет сократить время разработки компонент УМК и количество ошибок. Можно выделить четыре основных технологических этапа.

1. Изначально, учебные пособия, написанные преподавателем, передаются группе разработчиков (программистам и верстальщикам) в электронном виде для подготовке к публикации. Текстовая часть образовательного контента, включая формулы, таблицы и иллюстрации, должна быть подготовлена в текстовом процессоре Microsoft Word. Структура всех учебных пособий, разработанных в соответствии со стандартом Института инноватики, одинакова и имеет следующий вид: титульный лист, аннотация, оглавление, введение, главы (лекции), контрольные вопросы по каждой главе (лекции), заключение, список использованной литературы, приложения, список условных обозначений, глоссарий, предметный указатель.

На первом этапе проводится работа с авторами по внесению всех правок корректора и устранению замечаний после рецензирования. При создании учебного пособия автор выделяет ряд структурных элементов (блоков), логических единиц, требующих особого форматирования. Данные блоки введены для улучшения восприятия материала, они позволяют сделать акцент на наиболее важной информации. Использование такой разметки позволяет более четко выстроить структуру пособия. Каждому из этих блоков соответствует графическая пиктограмма (табл. 1).

Таблица 1. Логические блоки, используемые в учебных материалах

Блок	Описание	Пиктограмма
Определение	Этот блок означает определение или новое понятие.	
Теорема, лемма, аксиома	Этот блок означает теорему, лемму, аксиому.	  
Доказательство	Этот блок означает доказательство.	
Внимание	Этот блок означает внимание. Здесь выделена важная информация, требующая акцента на ней. Автор здесь может поделиться с читателем опытом, чтобы помочь избежать некоторых ошибок.	
Совет	Эта пиктограмма означает совет. В данном блоке можно указать более простые или иные способы выполнения определенной задачи. Совет может касаться практического применения только что изученного, или содержать указания на то, как немного повысить эффективность и значительно упростить выполнение некоторых задач.	
На заметку	В блоке «На заметку» автор может указать дополнительные сведения или другой взгляд на изучаемый предмет, чтобы помочь читателю лучше понять основные идеи.	
Цитата	Этот блок означает цитату.	
Вопрос	Этот блок означает вопрос (вопросы для самоконтроля после главы/лекции; возможно, по ходу изложения материала, если он требует особого выделения)	

Пример	Этот блок означает пример. В данном блоке автор может привести практический пример для пояснения и разбора основных моментов, отраженных в теоретическом материале.	
Медиа-материал	В данном блоке автор может привести ссылку на медиа-материал на компакт-диске или сайте, указания по использованию.	
Задание	Этот блок означает задание. Здесь автор может дать указания для выполнения самостоятельной работы или упражнений, сослаться на дополнительные материалы.	
Ссылка на ресурс в сети	Этот блок означает ссылку на ресурс в сети.	
Выводы	Этот блок означает выводы. Здесь автор подводит итоги, обобщает изложенный материал или проводит анализ.	

Для быстрой разметки учебных материалов авторам предложена специальная программа Simple Tagger. Данная программа является разработкой лаборатории инструментальных систем моделирования и обучения (ЛИСМО) Института инноватики. Simple Tagger представляет собой плагин к текстовому процессору Microsoft Office, предоставляющий дополнительный функционал для разметки пособия. После установки данного плагина на панели инструментов Microsoft Word появляется дополнительная закладка (рис. 1).



Рис. 1. Панель инструментов Microsoft Word после установки Simple Tagger

2. Производится конвертация размеченного Word-документа в формат гипертекста. Для этого используется MathPage-технология.

3. Далее на третьем этапе с помощью специального конвертора Html2Latex, также разработанного лабораторией ЛИСМО, из гипертекстового представления осуществляется преобразование материалов для дальнейшей подготовки оригинал-макета печатных изданий. А также создание материалов в формате для размещения в среде СДО (IMS Content Package, SCORM). Необходимость разработки собственного конвертора возникла из-за специфики разметки учебного пособия.

4. На заключительном этапе осуществляется создание оригинал-макетов в системе компьютерной верстки TeX. В отличие от других текстовых процессоров и систем компьютерной верстки, построенных по принципу WYSIWYG («что вижу, то и получаю»), в TeX разработчик лишь задает текст и его структуру, а TeX самостоятельно на основе выбранного пользователем шаблона форматирует документ [2]. В ИИ разработан собственный шаблон оформления пособия.

Документы набираются на собственном языке разметки в виде обычных текстовых (ASCII или Unicode) файлов, содержащих информацию о форматировании текста или выводе изображений.

Можно выделить основные достоинства данной системы компьютерной верстки:

1. Ни одна из существующих в настоящее время издательских систем не может сравниться с TeX'ом в полиграфическом качестве текстов с математическими формулами.
2. Система TeX реализована на всех современных компьютерных платформах, и все эти реализации работают одинаково. Благодаря этому TeX стал международным языком для обмена математическими и физическими статьями.
3. Основные реализации TeX'a для всех платформ распространяются бесплатно.

В настоящее время с помощью данной технологии разработано свыше 70 печатных учебных пособий по различным дисциплинам. Данная технология позволила существенно сократить как временные затраты на разработку отдельных компонент УМК, так и материальные. Также она позволила значительно улучшить качество пособий в целом.

Список литературы:

1. Шандаров Е.С., Воронин А. И., Кручинин В. В., Левшенкова И. П. Учебно-методический комплекс дисциплины. Разработка, публикация, сопровождение. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. – 64 с.
2. Львовский С. М. Набор и верстка в системе LaTeX. – М.: Московский центр непрерывного математического образования, 2003. – 448 с.

Алфавитный указатель

Абдалова О. И.	48
Андриенко А. В.	15
Басилян А. А.	24
Вихнер С. Н.	39
Гончаров С. Н.	26
Дворовенко В. Н.	19
Денисова Т. Л.	50
Едреев С. А.	54
Ерохин С. В.	70
Зубакина О. В.	44
Зубакина О. В.	80
Ижмулкина Е. А.	58
Исакова О. Ю.	92
Карачарова Т. А.	73
Кобякова М. В.	3
Кобякова М. В.	7
Козлов А. Н.	76
Колмычевская Е. С.	89
Колчев А. Е.	54
Корнейчук С. О.	54
Лемешко Е. Ю.	41
Лисичко Е. В.	28
Маринов Н. А.	58
Махиненко Е. Н.	44
Махиненко Е. Н.	80
Морозова Ю. В.	62
Овчинникова О. М.	31
Овсянникова М. А.	35
Постников С. Н.	15

Приходько О. В.....	44
Приходько О. В.....	80
Ревенко Л. С.....	84
Роголева К. В.....	67
Романенко В. В.	84
Старикова О. Г.....	11
Хомич С. Л.....	92
Шампанер Г. М.....	39
Шмырин И. С.....	28
Щурова Е. В.	21

Содержание

Секция 1. Информационная среда вуза XXI века	3
РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА.....	3
РАЗВИВАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ВУЗА	7
ЕДИНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА КАК УСЛОВИЕ ИННОВАЦИОННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ И ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ.....	15
САЙТ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВУЗА НА БАЗЕ СДО MOODLE.....	19
ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ТПУ	21
Секция 2. Разработка элементов электронного комплекса в корпоративной образовательной среде.....	24
К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СФЕР (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА).....	24
СТАТИСТИЧЕСКИЙ УЧЁТ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ЗАЩИТА ИХ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ	26
КОМПЛЕКСЫ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ: МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ, МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ	28
РАЗРАБОТКА КОМПЕТЕНТНОСТНО – ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСОВ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ СРЕДЫ MOODLE	31
РОЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ (НА ПРИМЕРЕ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ).....	35
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»	39
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	41
ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЭСИ.....	44
Секция 3. Современные технологии электронного обучения в непрерывном образовании	48
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЕБИНАРОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ТУСУР.....	48
ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ДОТ) КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПЕДАГОГА	50

РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СРЕДЕ НИ ТПУ	54
РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОГО ОБУЧАЮЩЕГО ТРЕНАЖЕРА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕМАТИКЕ, СВЯЗАННОЙ С ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИФИКИ	58
МОДЕЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ В КОМПЬЮТЕРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ.....	62
ТЕХНОЛОГИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ЛЕКЦИОННЫХ ВИДЕОКУРСОВ	67
ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ 3-ГО ПОКОЛЕНИЯ.....	70
WEB-ТРАНСЛЯЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА МОЛОДОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ.....	73
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ РАЗНЫХ КАТЕГОРИЙ СЛУШАТЕЛЕЙ	76
ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЭСИ.....	80
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ HTML5 ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ	84
МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ДИСТАНЦИОННЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ	89
ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ТУСУР	92
Алфавитный указатель.....	96

Научное издание

«Технологии электронного обучения в системе непрерывного образования»

СБОРНИК ТРУДОВ
Всероссийской молодежной научной школы

21-22 августа 2012 г.

Издано в авторской редакции

Компьютерная верстка Е. В. Лукьянец

**Отпечатано в Издательстве ТПУ в полном соответствии
с качеством предоставленного оригинал-макета**

Подписано к печати 00.00.2012. Формат 60x84/16. Бумага «Снегурочка».
Печать XEROX. Усл.печ.л. 9,01. Уч.-изд.л. 8,16.
Заказ . Тираж 60 экз.



Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Система менеджмента качества
Издательства Томского политехнического университета сертифицирована
NATIONAL QUALITY ASSURANCE по стандарту BS EN ISO 9001:2008



ИЗДАТЕЛЬСТВО  ТПУ. 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
Тел./факс: 8(3822)56-35-35, www.tpu.ru