

не федерального органа управления образованием существовавшим направлениям развития нормативно-правового обеспечения; принцип поэтапности ввода в действие нормативно-правовых инноваций, которые способствуют стабилизации процессов в рассматриваемой области человеческой деятельности и обеспечивают устойчивое развитие подотрасли; принцип адекватности разрабатываемых нормативных правовых актов сложившейся практике педагогической и финансово-хозяйственной деятельности в образовательных учреждениях; принцип комплексности подхода при формировании нормативно-правового обеспечения системы государственного регулирования развития в сфере системы открытого дистанционного образования; принцип презумпции общественной целесообразности практической деятельности образовательных учреждений в области развития образовательных технологий перед системами государственного регулирования; принцип защиты и протекционизма отечественных образовательных учреждений на внутреннем и внешнем рынках образовательных услуг; принцип гласности и коллегиальности разработки и всестороннего обсуждения с представителями академической общественности разрабатываемых решений и инноваций в сфере нормативно-правового обеспечения процессов государственного регулирования и свободного развития системы открытого дистанционного образования; принцип заботливости информирования педагогической общественности о предстоящих изменениях нормативно-законодательного обеспечения образовательного процесса; принцип академической и хозяйственной апробации нормативных правовых актов в экспериментальном порядке.

Руководствуясь этими принципами, межвузовский коллектив разработчиков проекта «Порядок использования дистанционных образовательных технологий» по результатам его широкого обсуждения с экспертами из различных вузов, расположенных в разных регионах нашей страны, которые на практике занимаются организацией реального дистанционного обучения, предлагает ещё раз провести критический анализ проектной и существующей нормативной базы, обеспечивающей использование ДОТ в образовательных учреждениях.

В настоящее время на наш взгляд система государственного регулирования и координации деятельности различных субъектов в сфере дистанционного образования практически перестала работать, мотивация образовательных учреждений к финансированию инвестиций в развитие ДОТ значительно снизилась, роль федеральных органов управления образованием в процессах контроля и координации деятельности образовательных учреждений не определена; какие органы (государственные или общественные) могли бы взять на себя функции обеспечения методической помощи образовательным учреждениям и общественно-государственной аккредитации образовательных учреждений на предмет их готовности к использованию ДОТ в полном объеме образовательных программ в настоящее время не ясно в силу неполноты отраслевой нормативной базы.

Перечень требований, предъявляемых к территориально-обособленным структурным подразделениям, осуществляющих организационно-методическую поддержку дистанционного образовательного процесса с помощью различных видов ДОТ, может быть сформулирован соответствующими службами федеральных органов управления образованием уже в ближайшее время, если безотлагательно приступить к его разработке на основе существовавших «Временных требований» с учетом практики проведения процедуры проверок образовательных учреждений (например, СГА и РосНОУ) в тесном контакте с университетским сообществом в рамках созданной для этого рабочей группы Минобрнауки России.

Одновременно необходимо рассматривать и прорабатывать возможности внесения изменений соответствующих статей в Федеральные Законы Российской Федерации «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» в части введения дистанционного обучения как формы освоения образовательных программ (ст.10 п.п.1 и 3 в ФЗ от 10.07.1992 №3266-1 и ст.6 п.8 ФЗ от 22.08.1996 № 125-ФЗ) и в части изменения порядка организации филиалов образовательных учреждений, которые реализуют образовательные программы в полном объеме посредством применения дистанционных образовательных технологий (ст.8 п.3 ФЗ от 22.08.1996 № 125-ФЗ), порядка их лицензирования, аттестации и аккредитации (ст.24. в ФЗ от 10.07.1992 №3266-1 и ст.8 п.3 ФЗ от 22.08.1996 № 125-ФЗ) которые необходимо изложить в новой редакции.

В качестве приоритетных целей реформирования Российской образовательной системы должны рассматриваться соответствующие изменения, направленные на создание нормативно-правового обеспечения устойчивого развития процесса институционализации системы ОДО в национальной экономике и закрепление институционально-формальных норм в экономико-правовом пространстве, которое адекватно бы отражало существующую образовательную практику.

Организация обучения в открытых профильных школах на основе дистанционных образовательных технологий Т.А.Верхотурова, В.П.Демкин, Г.В.Можаева, Т.В.Руденко

Высокий уровень технологий и огромные объемы информации современного информационного общества требуют сегодня и высокого профессионального уровня людей, которые вовлечены в технологический процесс, их высокого интеллектуального развития, критического и аналитического мышления, умения быстро реагировать на изменения информации, воспринимать ее и принимать верные решения. Поэтому выпускники образовательных учреждений помимо знаний предметных областей должны обладать потенцией глобального мышления, знанием и пониманием процессов, происходящих не только в стране, но и во всем мире. Учащимся, соответственно, нужны прочные знания, которые позволят им получить профессию, реализовав при этом свои возможности, и более легко адаптироваться к условиям современной жизни.

Качественно новый взгляд на сущность образования требует и создания гибких, адаптивных систем получения знаний, предусматривающих возможность саморазвития личности, индивидуализации обучения, достаточно быстрой профессиональной переориентации и повышения квалификации. Такие условия формируются в школах предпрофильного и профильного обучения, где за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса становится возможным наиболее полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся. Большую значимость имеет и обеспечение доступности профильного обучения школьников, особенно из отдаленных и малокомплектных школ Сибирского региона, за счет организации образовательного процесса на основе дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Кроме того, в системе профильного обучения учащиеся школ имеют возможность познакомиться с учебными заведениями региона, что является важным для дальнейшего профессионального самоопределения.

В Томском государственном университете (ТГУ) реализован проект развития двух заочных школ – физико-математической школы и школы «Юный химик», осуществ-

ствляющих обучение школьников с использованием ДОТ. Миссия данных школ заключается в оказании качественных и эффективных образовательных услуг по физико-математическому и естественно-научному направлению, индивидуальной и творческой подготовке выпускников, привлечении талантливой молодежи в ТГУ. Сегодня заочные школы являются открытыми профильными школами (ОПШ), которые развивают свою деятельность на основе сетевой модели обучения, осуществляемой с применением ДОТ. Основные принципы сетевой модели – принцип интерактивности, распределенного характера обучения, принцип авторского управления учебным процессом, активной познавательной деятельности обучающихся [1].

Современные образовательные и информационные технологии предоставляют широкие возможности в организации как индивидуальной, так и коллективной образовательной деятельности, а распределенность обучения позволяет расширить образовательное пространство учебных заведений, вовлечь в него большое количество учащихся, а также сформировать группы учащихся по интересам и склонностям, что является ведущим фактором, определяющим выбор предметов предпрофильного и профильного обучения. Распределенность дает возможность расширить информационное и учебно-методическое обеспечение учебного процесса (специализированные базы данных, электронные образовательные ресурсы, компьютерные аудио- и видеоматериалы), организовать опосредованное коммуникационное пространство, используя различные информационно-коммуникационные технологии – видеоконференцсвязь, телеконференция, чат-конференция, электронная почта, а также спутниковое IP-вещание для обеспечения Интернет-поддержки. Технологии спутникового Интернета позволяют расширить спектр и качественно изменить характер образовательных программ, обеспечить максимально широкий охват аудитории и создание распределенных групп учащихся, а также обеспечить доступ в Интернет для отдаленных сельских школ.

Целевая аудитория ОПШ в 2005 г. представляла собой распределенную аудиторию, включающую школьников 10-11-х классов, ориентированных на изучение физики и химии и смежных с ними дисциплин, а также желающих поступить в высшие учебные заведения. Аудитория заочных школ включала также и работников сферы образования, в т.ч. педагогов, тьюторов-предметников, учебно-вспомогательный персонал, которые желали повысить квалификацию в предметной области и в области информационно-коммуникационных технологий.

Распределение учащихся по Томской области определяется географическим положением экспериментальных площадок – районных ресурсных центров (РРЦ), созданных на базе средних общеобразовательных школ в рамках реализации программы создания единой образовательной информационной среды Томской области. Сегодня существует 22 РРЦ, оснащенных приемными спутниковыми антеннами, сетевым и компьютерным оборудованием, имеющих подготовленный кадровый потенциал, что является необходимыми условиями для обеспечения функционирования центров.

В 2005 г. в работе ОПШ приняли участие старшеклассники и учителя Каргасокского, Тегульдетского, Зырянского РРЦ, а также РРЦ г. Асино и г. Стрежевой. Основу обучения по всем предметам ОПШ составляют лекционные занятия, проводимые с применением технологий спутникового IP-вещания, которые в режиме реального времени ведут преподаватели ТГУ из специально оборудованной студии спутникового вещания. По каждому из предметов проходит по два часа лекций в неделю. Наглядность в представлении информации, обеспечиваемая включением в такие видеолекции иллюстраций, графики, видеофраг-

ментов, динамических моделей, позволяет задействовать различные каналы восприятия информации и тем самым улучшить ее понимание и запоминание. Все РРЦ, участвующие в работе ОПШ имеют возможность записи лекций. Повторный просмотр таких записей для повторения и закрепления пройденного на уроке материала является важной частью самостоятельной работы учащихся, позволяет им более четко сформулировать вопросы, которые они смогут задать во время консультаций.

Помимо лекционных занятий, обучение включает в себя занятия с тьютором по решению задач и консультации с преподавателем ТГУ на основе сетевых технологий (чат, электронная почта, видеоконференция). В течение всего периода обучения преподаватели проводят консультации в режиме реального и отложенного времени, организуют выполнение контрольных и проектных заданий. Руководство за решением задач и выполнением домашних заданий осуществляют учителя-предметники (тьюторы) в РРЦ.

Например, по таким предметам, как физика и химия, преподаватели высылают учащимся по электронной почте 2-3 нестандартных задачи по каждой теме для закрепления пройденного на лекциях материала. Примеры решения подобных задач были показаны преподавателем во время лекции. Учащиеся самостоятельно решают задачи и консультируются с тьютором (учителем-предметником) во время очного занятия, которое проходит каждую неделю. Решения высылаются преподавателю на проверку. Во время сетевых консультаций школьники могут обсудить с преподавателем оставшиеся непонятными вопросы по решению задач и по теоретическому материалу. Наиболее сложные проблемы курса, а также вопросы и предложения по организации занятий, олимпиад, викторин обсуждаются в режиме видеоконференции, в которой принимают участие школьники, учителя и преподаватели ТГУ. Таким образом, система Интернет-поддержки учебного процесса предусматривает оперативную обратную связь с преподавателем, помогает школьникам организовать систематические занятия. Преподаватели ОПШ – это ведущие преподаватели и профессора Томского государственного университета, научные сотрудники институтов Томского филиала Сибирского отделения РАН.

Сегодня деятельность двух открытых профильных школ основана на использовании накопленного банка ресурсов, разработанных в Институте дистанционного образования ТГУ по физико-математическому и естественно-научному направлению. Включение информационной компоненты в учебный процесс, сетевой поддержки, спутниковых технологий позволяет повысить эффективность и качество обучения. Это достигается, во-первых, благодаря систематичности занятий, возможности со стороны преподавателя контролировать процесс усвоения знаний и руководить этим процессом на протяжении всего курса. Во-вторых, применение спутниковых технологий позволяет осуществлять образовательные программы в самых отдаленных населенных пунктах, в которые невозможно провести оптоволоконные линии и установить наземные Интернет-коммуникации. И, в-третьих, перечисленные условия дают возможность привлечь к проведению занятий лучшие преподавательские кадры, профессорский состав не только ТГУ, но и академических институтов, что далеко не всегда осуществимо посредством выездов.

В настоящее время физико-математическая школа и школа «Юный химик» значительно расширяют спектр предоставляемых образовательных услуг, осуществляемых с использованием ДОТ. Основными направлениями деятельности школ являются следующие: расширение спектра образовательных услуг и развитие новых видов деятельности

(введение новых профильных курсов в рамках своего профиля, обеспечение творческой и исследовательской деятельности школьников, научно-методической деятельности педагогов, подготовка школьников к олимпиадам различного уровня); расширение целевой аудитории; подготовка учителей по предметам профиля; развитие дистанционных форм предоставления образовательных услуг.

Планируемые виды деятельности позволят вовлечь в образовательное пространство различные сегменты рынка: учащиеся среднего и старшего звена школ, техникумов и колледжей, родителей, преподавателей, тьюторов и других работников сферы образования, тем самым реализовать качественное и доступное образование, в т.ч. в отдаленных и труднодоступных местностях Томской области и других регионов Сибири.

Литература:

[1] Можаяева Г.В., Руденко Т.В. Открытые профильные школы: информационные технологии в профильном обучении // Открытое и дистанционное образование. – 2004. – № 4(16). – С. 17-21.

Интернет-вещание для дистанционного образования В.И.Вовна, И.В.Батуев

Дальневосточный государственный университет (ДВГУ) является крупнейшим классическим высшим учебным заведением на Дальнем востоке России. Стремясь развивать передовые образовательные технологии, Открытый Университет ДВГУ работает над реализацией проекта образовательного телевидения по сети Интернет. Актуальность телевизионной передачи знаний подтверждается, например, опытом Современного гуманитарной академии, имеющей мощную студийную базу и использующей спутниковый канал. В отличие от используемого обычно передачи видео по телевизионным каналам, предлагаемый нами подход передачи образовательных видеоматериалов по сети Интернет требует меньшего вложения средств.

Актуальность работ подтверждена тем, что Исполнительный комитет по совместному IT-образованию Форума президентов университетов Северо-Восточной Азии (NAFUP) 11.05.2005 принял к реализации проект создания единой системы IT-образования, включающий технологию «On Demand Video» («видео по требованию»). ДВГУ активно включился в эту программу. Реализацией проекта Интернет-вещания занимается Открытый Университет ДВГУ. В первую очередь, результаты этой деятельности будут внедрены в системе дистанционного обучения (СДО ДВГУ)

Телевизионное Интернет-вещание, впервые появившись в 1999 г., уверенно развивается во всем мире. Все большее количество образовательных сайтов открывают доступ к веб-видео. Следует, однако, различать видео «по требованию» и живую сетевую трансляцию. Последняя и есть собственно сетевое телевидение. Для университетского телевидения важны оба типа сетевого видео.

Видео «по требованию» - это интернет-эквивалент похода в пункт проката за видеокассетой. На веб-сайте посетителю предоставляется выбор не только программ, которые он желает посмотреть, но и выбор того, как он будет осуществлять этот просмотр. На текущий момент актуальными являются два типа видео «по требованию» - т.н. «последовательная загрузка» (progressive download), когда, не дожидаясь окончательной загрузки, можно начать смотреть программу, и потоковое в реальном времени (streaming). В последнем случае видео поступает со специального стриминг-сервера непосредственно на экран компьютера, минуя жесткий диск. Потоковое видео к тому

же умеет подстраиваться под скорость линии абонента, что очень удобно.

С точки зрения образовательных информационных технологий под заголовком видео «по требованию» идут всевозможные лекции, семинары, интервью с преподавателями и т.д., и студент уже не зависит от расписания занятий, но может осуществлять доступ к образовательным материалам произвольно.

В то же время стоит вопрос моментального обмена информацией в межвузовской среде, доступ к событиям образовательной жизни в реальном времени. С помощью «живой» сетевой трансляции профессора университетов стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) смогут участвовать в конференциях ДВГУ, поддерживая двустороннюю связь. Необходимость в такой связи становится все более насущной, поскольку ДВГУ включен в состав APRU – Ассоциации университетов стран АТР.

За интерактивным телевидением – будущее, но создавать его потенциал в образовательной среде нужно уже сегодня.

Проектное обучение

Е.М.Давыдова, Р.В.Мещеряков, А.А.Шелупанов

Обучение инженерным специальностям в настоящее время претерпевает существенные изменения. Одним из этих изменений является применение направления экспериментальной педагогики, в частности, проектного обучения. Проектное обучение, как правило, подразумевает формирование «проекта» как основы для получения теоретических и практических знаний и навыков обучающимися.

На кафедре комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем (КИБ ЭВС) Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) по курсу «Методы программирования» в качестве закрепления навыков программирования и проектирования программных систем и комплексов было введено групповое выполнение курсового проекта.

Предварительно на лекциях обучающиеся (студенты) получили знания об основных алгоритмах работы со структурами данных, о современных методах проектирования с использованием CASE технологий, о методах тестирования программного продукта, об управлении рисками, о современных принципах разработки программного обеспечения. Полученный теоретический материал должен быть поддержан практическими навыками.

Было сформировано несколько «команд» содержащих от 3 до 11 студентов. Каждой «команде» был выдан «проект» по современным информационным технологиям в области защиты информации. Команды выбирались с учетом индивидуальных возможностей и совместимости студентов.

Студенты, работавшие в командах из 5-11 человек, набирались из разных групп одного потока. За счет того, что вместе постоянно взаимодействовать членам команд лично не удавалось, основная работа велась с использованием сетевых технологий. Для этого на кафедральном сервере локальной вычислительной сети выделялся достаточный объем памяти, к которому был организован доступ только членам команды. Необходимое программное обеспечение они устанавливали самостоятельно. В результате ими формировались документы: основное положение о проекте и его структуре, дерево разработки, полная документация и т.д.

Преподаватели, ведущие курсовое проектирование «работали» и взаимодействовали с руководителем проекта из числа студентов группы. Сначала определялась тема