



2008

MOSCOW Education Online

Международная конференция по вопросам
обучения с применением технологий e-learning

28 сентября – 1 октября
Президент-Отель
2008



Н. ШЕВЕЛЕВ, профессор
Т. КУЗНЕЦОВА, доцент
Пермский государственный
технический университет

В системе дистанционного обучения становится по-настоящему возможной реализация индивидуальных образовательных траекторий на основе инновационных образовательных программ, удовлетворяющих различным образовательным потребностям и отвечающих требованиям, связанным с дальнейшим развитием карьеры выпускников и постоянно меняющимся рынком труда.

Технология e-Learning удовлетворяет международным требованиям, способствует росту конкурентоспособности на рынке образовательных услуг, расширению доступа к европейскому образованию, дальнейшему повышению качества подготовки, росту академической и научной мобильности на основе принятия сопоставимой системы степеней, применению образовательных кредитов (ECTS), внедрению общеевропейского Приложения к диплому (Diploma Supplement), а также созданию эффективной системы развития карьеры выпускников.

В концепции инновационного развития *Пермского государственного технического университета* в качестве одной из первоочередных задач называется разработка системы элитной подготовки инженерных кадров на основе выдающихся достижений в соответствующих профессиональных направлениях, высокого уровня интеграции с мировым образовательным пространством, ведущими фирмами, предприятиями, организациями. Одним из наиболее высокотехнологичных решений этой задачи стало создание в 2003 г. системы дистанционного

ДОТ как инструмент индивидуализации обучения

образования (СДО) ПГТУ, которая реализуется на базе факультета дистанционных образовательных технологий (ФДОТ).

Задача СДО состоит в том, чтобы соединить преимущества личного контакта преподавателя и студента (очного обучения) с возможностью организовать этот контакт на рабочем месте обучаемого (как в заочном обучении), используя для этого средства современной педагогической и информационной технологии, т.е. донести личность и профессионализм преподавателя до каждого обучаемого независимо от его местонахождения, условий и личностных особенностей средствами новых информационных технологий (НИТ).

СДО обеспечивает перспективную модель распределенного дистанционного университета, реализующего удаленное обучение своих студентов. При этом достигаются следующие цели:

- расширение студенческого контингента (за счет лиц с ограниченными возможностями, работающих и прочих категорий, не охваченных иными реализуемыми в ПГТУ формами и технологиями обучения);
- расширение образовательного пространства (другие регионы России, страны СНГ и дальнего зарубежья);
- обеспечение высокого уровня качества образования;
- создание оптимальных условий для повышения эффективности образовательной и научной деятельности профессорско-преподавательского состава и студентов, для активизации творческой самостоятельной работы в рамках ДО, обеспече-

ния развития предметного поля дисциплин учебного плана, создания электронных образовательных ресурсов;

- построение индивидуальной траектории обучения на основе личностно-ориентированных образовательных программ;
- повышение конкурентоспособности выпускников;
- развитие вуза в условиях модернизации системы образования через создание информационно-образовательной среды обучения, виртуального организационного поля вуза, перехода к электронной системе мониторинга качества.

Для ведения занятий на ФДОТ используется информационная система «МОО-ДУС» (Модульная объектно-ориентированная дистанционная учебная система), представляющая собой пакет программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения и web-сайтов. Силами регионального центра информатизации (РЦИ) ПГТУ проведена локализация системы и внесены обусловленные особенностями эксплуатации в российском учебном заведении коррективы, в частности касающиеся разбиения контингента СДО на группы пользователей, студенческие группы, действующие в рамках всей системы - на всех учебных курсах (дисциплинах) и других электронных образовательных ресурсах.

Обучение на ФДОТ осуществляется по очной форме, сочетающей аудиторное занятие и самостоятельную работу. В аудиториях со студентами проводятся лекционные занятия, семинары, лабораторные и практические занятия, итоговые контрольные мероприятия (зачеты или экзамены).

Основной объем подготовки (70%) студенты осваивают через Интернет (e-Learning), а работа с преподавателями в реальном режиме времени (аудиторная) составляет 30%. Как показала практика, такой график учебного процесса является наиболее эффективным. Таким образом, учебный процесс включает:

- занятия в дистанционном режиме (в

том числе лекционные, практические, семинарские, а также виртуальные лабораторные работы и удаленные практикумы, консультации и т.д.);

- промежуточные контрольные занятия в дистанционном режиме (электронное тестирование).

Организация обучения с применением дистанционных технологий предусматривает:

- выдачу каждому студенту комплекта (кейса) методических материалов в твердых копиях (конспекты лекций, методические пособия) для самостоятельной работы;
- доступ (через индивидуальный логин и пароль) к следующим электронным образовательным ресурсам:

1) электронным учебным пособиям: сетевым и (или) на электронных носителях, включающим, помимо теоретического и методического материала, схему еженедельного контроля, виртуальные лабораторные работы, задачки и справочники;

2) специализированным обучающим средам, задающим стандартные для всех дисциплин и участников процесса условия обучения (тестовая система, электронная библиотека, прикладные и специализированные пакеты программ и пр.), обеспечивающим возможность взаимодействия студентов и преподавателей на основе Интернет-технологий;

3) стандартным инфокоммуникационным технологиям (e-mail, чат, форум, теле- и видеоконференции, поисковые системы).

Сайт факультета содержит общую информацию об условиях и правилах обучения с применением дистанционных технологий, специальностях и направлениях подготовки, правилах приема, организации и содержании учебного процесса. Основное меню, доступное для всех пользователей, включает: новости дистанционного обучения в ПГТУ (события, факты, объявления), информацию о факультете, страницу, посвященную литературе по вопросам дистанционного обучения, снабженную ссылками на сайт электронной библиотеки ПГТУ (учебники, авторы, периодика), страницу

абитуриента, расписание аудиторных консультаций преподавателей и другую полезную информацию (графики учебного процесса, методическое обеспечение и др.)

Для студентов и преподавателей факультета, имеющих индивидуальный логин и пароль, открыт доступ к электронным учебным материалам по всем специальностям и курсам подготовки, календарю наступающих событий, спискам студентов (по группам и специальностям), спискам преподавателей (с контактной информацией), обмену информацией в режимах on-line и off-line со всеми участниками образовательного процесса (сотрудниками деканата, системными администраторами).

Процесс сбора, хранения и обработки информации об учебном процессе полностью автоматизирован. На сервере ФДОТ хранятся записи обо всех попытках действий и действиях студентов и преподавателей по работе с системой ДО.

В настоящее время решена первоочередная задача наполнения сайта электронными образовательными ресурсами, технология создания которых реализована следующим образом.

- Моделирование лекционных занятий осуществляется с помощью основных источников (мультимедийного учебника) и дополнительных пособий (методических материалов). Самостоятельное изучение теоретического материала идет по составленному преподавателем жесткому графику и сопровождается консультациями. Консультации ведутся в очном (традиционном) режиме, в режимах on-line или off-line с использованием учебного чата и форума группы, а также в виде дополнительных e-mail-консультаций.

- Моделирование семинаров, практических занятий, лабораторных работ осуществляется в оболочке виртуального представительства СДО ПГТУ или другой специализированной обучающей системе в режимах on-line или off-line с использованием учебного чата и форума группы. При этом необходимым является дополнительное обеспечение учебными и программными материалами

(компьютерными лабораторными работами, автоматизированными системами, предоставляющими удаленный доступ и др.).

Основой системы обеспечения качества дистанционного обучения является использование в разрабатываемых учебных курсах и электронных образовательных ресурсах СДО ПГТУ новых технологических элементов:

- > современных технологий визуализации объектов, систем, сложных процессов (WYSIWYG), интерфейсов сложных информационных систем, применимых для рядового пользователя (plug&play);

- > мультимедийных технологий (multimedia);

- > активных форм (электронных тренажеров, репетиторов);

- > высокосовместимых, компактных и быстрых способов записи, редактирования и оперативного переноса информации от источника к приемнику (compatibility & efficiency);

- > мощных сетевых источников информации, инструментов поиска удаленной информации, создания и публикации результатов интеллектуального труда (distantly);

- > мощных информационных каналов, таких как локальные сети, Интернет, беспроводная связь (mobility);

- > интерактивных компьютерных моделей (interaction & flexibility);

- > дистанционных технологий мониторинга и управления удаленными объектами (remote control).

В силу сложности процесса дистанционного обучения (его технической, технологической, методологической составляющих) и необходимости проектирования индивидуальных образовательных программ, в процесс преподавания вовлекаются не только преподаватели, студенты и персонал технической поддержки, но и другие категории лиц - педагогические дизайнеры, эксперты по предмету, технологи, системные программисты, специалисты по компьютерному моделированию. В качестве одного из путей разви-

тия видится создание творческой web-лаборатории.

Очевидно, что студенты СДО должны обладать продвинутыми знаниями в области информационных технологий. Они вынуждены во многом самостоятельно изучать предмет и поэтому весьма требовательны к качеству учебных материалов и методологии обучения. Это обстоятельство стимулирует преподавателя к непрерывному процессу актуализации своих собственных знаний и совершенствования мастерства.

Преподавателями и сотрудниками университета ведется работа по исследованию и разработке перспективных информационных технологий для дистанционного образования. В частности, развиваются следующие научные направления: компьютерная графика в учебном процессе, интеллектуальные интерфейсы, искусственный интеллект, моделирование личности преподавателя с целью повышения интеллектуальных реакций системы дистанционного обучения в отсутствие преподавателя (экспертная система), моделирование учебной предметной области (по дисциплинам), интерактивные технологии обучения, сетевые информационные технологии ведения учебного процесса. В ПГТУ при РЦИ создана научно-исследовательская лаборатория, реализующая разрабатываемые дистанционные образовательные технологии.

В рамках повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров осуществляется анализ форм и методов ведения учебного процесса в условиях дистанционного обучения. К наиболее перспективным направлениям можно отнести исследование способов оценки усвоения дистанционных курсов студентами, исследование нормативной базы для создания учебных и обучающих курсов в условиях дистанционного обучения, исследование педагогических технологий и методик ведения учебного процесса и поддерживающих их технологий в условиях функционирования системы дистанционного обучения ПГТУ.

Применение технологий e- Learning в ПГТУ позволило достичь:

- реальной индивидуализации обучения;
- снижения и перераспределения аудиторной нагрузки;
- внедрения активных форм обучения и новых педагогических технологий, обеспечения доступности баз данных;
- создания учебно-методического комплекса по дисциплинам реализуемых учебных планов (представленных в виде электронных образовательных ресурсов и сформированных кейс-пакетов), включая полнотекстовые пособия (учебники), методические указания, сборники практических заданий и интерактивных лабораторных работ;
- сочетания традиционной (аудиторной) и виртуальной технологии непрерывного консультирования студентов (в режимах on- и off-line);
- обеспечения оперативного мониторинга и управления качеством учебного процесса.

Сегодня альтернативные системы обучения становятся все более действенным элементом в перспективных планах развития высшего образования, направленных в том числе на развитие дистанционного обучения, расширение доступа к нему для новых слоев населения и разработку гибких стратегий преодоления недостатков, свойственных традиционной организации учебного процесса.

На современном этапе, характеризующемся все возрастающими требованиями со стороны рынка труда к выпускникам вузов, актуальным является внедрение и совершенствование открытых образовательных технологий как важного механизма развития общих и профессиональных компетенций, способности быстро адаптироваться к происходящим в социально-экономической и научно-технической сферах изменениям, умений принимать ответственные решения, творческого креативного мышления. В этой связи, как показал опыт ПГТУ, внедрение дистанционных технологий в учебный процесс является наиболее перспективным решением задачи разработ-

ки и реализации индивидуальных образовательных программ, направленных на формирование активного, самостоятельно-го специалиста, конкурентоспособного на современном рынке труда и имеющего потенциал профессионального роста.