

нальной деятельности. При такой организации учебного процесса педагогу отводится роль компетентного консультанта, менеджера самостоятельной активной познавательной деятельности студентов.

Проблема активизации познавательной деятельности будущих педагогов профессионального обучения представляется нам особо актуальной и в связи с тем, что за последние десятилетия в образовательный процесс все более глубоко проникают информационные технологии, базирующиеся на технических достижениях, таких как персональные компьютеры, мультимедийное оборудование, глобальные телекоммуникационные сети, Интернет. Компьютерные телекоммуникации способствуют созданию познавательной среды, используемой для решения различных дидактических задач (познавательных, информационных и т. д.). Главной особенностью данной среды является то, что она пригодна как для массового, так и для индивидуального обучения и самообучения, благодаря чему открываются возможности для дистанционной формы образования.

Таким образом, разрешение актуальных проблем профессионального образования зависит от грамотного использования педагогических и информационных технологий. Отделить одно от другого практически невозможно, поскольку только широкое внедрение новых педагогических технологий позволит изменить парадигму образования и только новые информационные технологии смогут наиболее эффективно реализовать возможности этих педагогических технологий.

А. Д. Береснев

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-ОЛИМПИАД

Студенческие предметные олимпиады являются и формой контроля знаний, и формой внеучебной работы с учащимися. Они позволяют пробудить интерес к изучаемой дисциплине, повысить знания студентов, совершенствовать методы и средства обучения, выявлять лучших студентов и преподавателей, осуществлять связи теории с практикой. Особенно важны олимпиады, проходящие на межвузовском уровне. Однако на практике организаторы таких олимпиад сталкиваются с рядом проблем: необходимостью ограничения количества участников ввиду высокой стоимости проезда иногородних команд, затруднений в их размещении и т. п. По этим же причинам приходится отказывать в участии в олимпиадах студентам вечерних и заочных отделений, а также лицам с ограниченными физическими возможностями.

Одним из путей решения подобных проблем является проведение олимпиад через Интернет. Такие проекты получают поддержку Министерства образования России, вузов, международных организаций.

Под *Интернет-олимпиадой* будем понимать разновидность предметных олимпиад, в которой обмен информацией и обратная связь между участниками олимпиады и ее организаторами осуществляются не непосредственно, а с помощью компьютерных и телекоммуникационных технологий.

К настоящему времени в русскоязычном Интернете проводится достаточно много студенческих предметных олимпиад, так что они уже перестали быть экзотикой. Такого рода соревнования, как правило, проводятся на межвузовском или общероссийском уровне. В первом случае олимпиады обычно организуются учебно-методическими объединениями, а во втором – или крупными вузами, или Министерством образования РФ, или благотворительными фондами.

Для проведения предметных олимпиад с использованием Интернета чаще всего применяются технологии *WWW* и электронной почты (*e-mail*), реже – *FTP* и средства общения в реальном времени.

В зависимости от целей использования перечисленных программных средств студенческие предметные Интернет-олимпиады можно разделить на следующие группы:

- 1) олимпиады, использующие Интернет для информационной поддержки;
- 2) олимпиады, использующие электронную почту в качестве основного средства общения участников и организаторов;
- 3) олимпиады, в которых в качестве главной технологии применяется Web;
- 4) олимпиады, программное обеспечение которых реализует автоматическую проверку конкурсных работ.

В рамках первой группы олимпиад информационные технологии применяются для поиска участников, оповещения их об условиях предстоящих соревнований, ознакомления с положениями об олимпиаде. Здесь могут использоваться целевые, адресные рассылки по электронной почте или публикация информации на специализированных *Web*-сайтах. Сами соревнования организуются по традиционным схемам, для них Интернет-технологии не нужны.

Вторая группа предметных олимпиад проводится на основе использования электронной почты на всех этапах соревнований. По электронной почте осуществляется не только информирование участников, но и получение ими конкурсных заданий, взаимодействие с организаторами, передача конкурсных работ жюри и т. п.

Как показывает практика, электронная почта оказывается недостаточно надежным каналом связи. Поэтому все чаще проводятся олимпиады, построенные целиком на *Web*-технологиях. В этом случае электронной почте отводится роль дополнительного канала связи «участник – организаторы». Центром информационного обмена становится *Web*-сайт олимпиады. Его средства полностью решают задачи взаимодействия организаторов и участников, информирования участников, выдачу заданий, передачу работ и поддержания достаточно высокого уровня межличностного общения.

Самым сложным с технологической точки зрения является программное обеспечение систем с автоматической проверкой работ участников. Область их применения сильно ограничена теми областями, в которых такие характеристики работ, как правильность, оптимальность и оригинальность решения, применение новых способов выполнения работы, имеют объективные показатели. К таким областям относится программирование, где конкурсные задания чаще всего представляют собой задачи по программированию, а работы – работающие программы или коды программ. В качестве критериев оценки работ выступают правильность решения задачи и время выполнения программы (оптимальность применяемого алгоритма), время, затраченное на решение заданий. Работая с такими системами участники пишут программы на своих компьютерах, а затем пересылают код программ автоматической системе проверки, которая компилирует, проверяет, оценивает их по указанным выше критериям.

Рассмотрим некоторые из реальных проектов Интернет-олимпиад.

Соросовские олимпиады школьников *International Soros Science Education Program (ISSEP)* проводятся с 1994 г. в рамках благотворительного проекта, финансируемого крупнейшим американским меценатом Дж. Соросом. Их цель – адресная поддержка лучших преподавателей и учащихся высшей и средней школы, а также общая поддержка системы естественнонаучного образования, сложившейся в странах бывшего Советского Союза и справедливо считающейся одной из лучших в мире.

В соросовской олимпиаде нет никаких норм и квот представительства от разных регионов, организационных взносов или любой другой платы за участие не требуется. Структура проведения олимпиады предоставляет возможность любому школьнику, независимо от территориальных делений и национальных границ, принимать в ней участие, и только благодаря собственным усилиям он может добиться успехов. За время существования ISSEP было проведено шесть олимпиад. За шесть лет соросовские олимпиады собрали 878000 участников из всех регионов России, стран СНГ и ближнего зарубежья. Но не только большие

финансовые возможности позволили добиться таких масштабов проведения олимпиад, существенную роль сыграл выбранный способ организации соревнований.

Соросовская олимпиада проводится в три тура: первый (заочный), второй (очный), третий (финальный). В концепции олимпиады заочному туру отводится особое место. Он преследует несколько целей: информирование о проведении олимпиады, ее уровне и стиле задач; установление связи с руководителями и учителями школ, учащимися, их родителями. Этот тур особенно значим для тысяч школьников из отдаленных районов, общение с которыми возможно в основном по переписке.

Условия задач публикуются в газете, номера которой рассылаются в тысячи школ России и других стран, в органы управления образованием, учителям. Для того чтобы задания заочного тура стали доступными для большего числа учащихся, используются *Web*-страница ISSEP, компьютерные сети центров Интернета, созданные при поддержке Института «Открытое общество» и других организаций.

В соросовских олимпиадах Интернет используется только для проведения первого этапа. Второй (очный) тур наиболее массовый. Он проводится в третьей четверти учебного года в школах и вузах, приславших официальные заявки. Более 760 тыс. школьников из всех республик, краев, областей, автономных округов России и других стран смогли состязаться в решении олимпиадных задач во втором туре за прошедшие годы.

Полностью через Интернет проводятся эвристические олимпиады на сервере центра «Эйдос» под руководством А. В. Хуторского. Эти олимпиады бывают двух видов: предметные (по физике, математике, русскому или английскому языку и т. д.) и метапредметные (от древнегреческого «мета», что означает «стоящее за»). Предметные олимпиады проходят по плану в течение учебного года, а метапредметная проводится один раз в год в марте и имеет статус международной олимпиады.

Задания на международных дистанционных эвристических олимпиадах смысловые, они не принадлежат к каким-то конкретным учебным предметам, а выходят за их рамки. Это «метазадания». Встречаются и компьютерные задания, например: «Изобразите с помощью графического редактора символ Творчества в сети Интернет».

Взаимодействие участников олимпиады и ее организаторов осуществляется по электронной почте. *Web*-сервер олимпиады выполняет дополнительные информационные функции.

Внимания заслуживает олимпиада по информатике, которая проводится в рамках телекоммуникационного образовательного проекта Ярославского центра телекоммуникаций и информационных систем в образовании совместно с Ярославским государственным университетом им. П. Г. Демидова. Участвовать в олимпиаде могут все желающие школьники, как командой (не более 4 человек), так и индивидуально. В школе может быть несколько команд. Участие в проекте бесплатное. В ходе олимпиады необходимо решить ряд задач, в которых требуется написать удовлетворяющие поставленным условиям программы на языке Паскаль.

На *Web*-сайт олимпиады вынесены регистрация участников, условия соревнований. Задания участникам и их выполненные работы организаторам пересылаются по электронной почте.

Наиболее развитым Интернет-проектом проведения олимпиад с автоматической системой проверки заданий является «Интернет-школа программирования», функционирующая на базе сервера <http://ips.ifmo.ru>. На этом сервере любой желающий может зарегистрироваться бесплатно и начать подготовку к соревнованиям, решая задачи по программированию на нескольких языках, или принять участие в олимпиадах. Одновременно сервер способен поддерживать несколько сотен различных олимпиад по программированию. Весь процесс проведения олимпиады полностью обеспечивается средствами *Web*-сайта.

Это лишь некоторые из множества реальных проектов проведения Интернет-олимпиад. Вузы, входящие в Учебно-методическое объединение по профессионально-педагогическому образованию (УМО по ППО), также имеют опыт в проведении Интернет-олимпиад по профессиональной педагогике и психологии, информатике и методике ее преподавания среди студентов 2–5-х курсов.

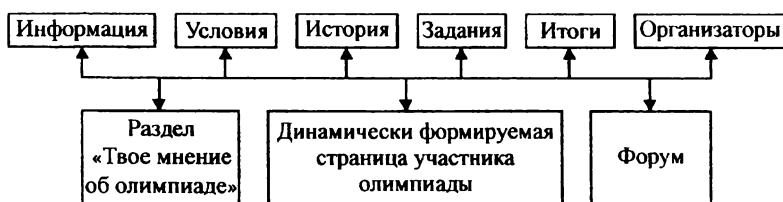
Организаторы Интернет-олимпиады должны подготовить методическое, программное и организационное обеспечение. Как показывают эксперименты, прямой перенос методического и организационного обеспечения традиционных олимпиад на их электронный вариант не всегда правомочен. Дело в том, что такой подход не учитывает особенностей, требований и ограничений среды проведения олимпиады – глобальной сети Интернет. Это подчеркивает роль программного обеспечения в проведении олимпиад. Однако нельзя утверждать, что качество такого обеспечения решает все. Только системный подход к подготовке олимпиады, учитывающий как методические, так и программные аспекты ее проведения, позволяет достигать положительного результата.

Приведем пример программного обеспечения олимпиады по информатике и методике ее преподавания, проводимой среди студентов вузов, членов УМО по ППО.

В качестве базовой была выбрана технология *World Wide Web*. При разработке *Web*-сайта заочной олимпиады учитывался опыт предыдущих олимпиад. Основными задачами, поставленными перед разработчиками сайта, стали:

- упрощение структуры сайта;
- организация контроля за получением заданий;
- повышение интерактивности сайта;
- реализация возможности общения на сайте.

Структура сайта олимпиады представлена на рисунке.



Структура сайта олимпиады

Как видно из рисунка, структура сайта очень проста. Сайт содержит шесть разделов: информация, условия, история, задания, итоги, организаторы, а также форум, персональную страницу участника и страницу с анкетой.

Стартовая страница «Информация» знакомит с кратким описанием структуры сайта, новостями олимпиады, в ней даны ссылки на страницы второго уровня: «Принятые заявки» и «Полученные работы», задача которых состоит в обеспечении обратной связи; кроме того, они используются для реализации принципа открытости олимпиады.

В разделе «Условия» опубликованы официальные положения олимпиады: сроки проведения, контингент участников, состав команд, правила регистрации, порядок присуждения призовых мест.

Раздел «История» содержит информацию об опыте организаторов в проведении заочных олимпиад, в частности в этом разделе представлена олимпиада по педагогике 2001 г.

В разделе «Задания» описаны конкурсные задания, их характеристики, требования к форме представления выполненных работ, критерии оценки, примеры. Для второго этапа, кроме этого, перечислены категории выступлений.

Результаты (распределение призовых мест, оценки всех участников по всем заданиям, список лучших работ в разных номинациях) публикуются в разделе «Итоги». Также в отдельном списке даны ссылки на архивы с лучшими работами.

Раздел «Организаторы» содержит информацию об организаторах, членах жюри, разработчиках сайта олимпиады.

Форум позволяет каждому участнику задать вопрос организаторам олимпиады или пообщаться с другими участниками, обсудить интересующие его вопросы.

Персональная страница предназначена для представления информации, которая должна быть доступна только конкретному участнику. Например, курсные задания, оценки работ по конкретным критериям, комментарии жюри по оценкам. Кроме того, система персональных страниц позволяет персонализировать работу с сайтом и контролировать получение заданий участниками.

Для опроса мнений участников об олимпиаде создан специальный раздел «Твое мнение об олимпиаде». Он представляет собой форму с вопросами организаторов олимпиады. Заполнять форму участник может по желанию.

Итак, основной задачей сайта заочной студенческой олимпиады по информатике и методике ее преподавания является обеспечение информационного обмена между участниками и организаторами олимпиады.

Кроме предоставления легкого доступа к необходимой информации, сайт должен обеспечивать персонализацию информации, аутентичность доступа к персональным страницам, сбор информации об участниках, опросы посетителей сайта, публикацию сообщений посетителей на форуме сайта.

Сайт олимпиады функционировал на базе *Web-сервера Apache 1.3.1*, установленного на платформе *MS Windows 2000 Server + SP2*. Необходимые компоненты *CGI* были написаны на языке *Perl* и работали на интерпретаторе языка пятой версии. Для формирования контента сайта использовались каскадные таблицы стилей *CSS*, языки *DHTML* и *Java Script*. Выбор платформы и средств разработки были обусловлены соблюдением лицензионной чистоты, обеспечением надежности и исходными навыками разработчиков. Доступ к сайту осуществлялся через следующий URL: <http://merlin.ifmo.ru/olymp>.

По характеру содержащейся информации и виду взаимодействия с пользователем страницы можно разделить на две группы: информационные страницы и страницы взаимодействия. Эти страницы поделены на пять областей:

- область заголовка контекста;
- область навигации по всему сайту;
- область контекстной навигации;
- область ссылок обратной связи;
- область, содержащая информационные материалы.

С помощью панели навигации по всему сайту, расположенной под областью заголовка и идентичной для всех информационных страниц, осуществляется переход от одного раздела сайта к другому.

Области, содержащей информационные материалы, отведена большая часть экрана. Она расположена в левой части окна с учетом обычного направления чтения (слева направо). В большинстве разделов сайта эта область содержит значительные объемы текста. Для облегчения ориентации в текстовых массивах служит набор ссылок, расположенный в области контекстной навигации. Сама же область является плавающей, сохраняя постоянный отступ от верхнего края окна браузера, с тем, чтобы всегда обеспечивать доступность пользователю.

Все страницы выполнены на языке DHTML с использованием каскадных таблиц стилей. Для всего сайта используется внешняя подключаемая таблица стилей, а для генерируемых частей страниц взаимодействия таблица встроена в тело документа.

Все страницы, кроме вспомогательных текстовых файлов, с журналами получения заявок и работ содержат код HTML, JavaScript и ссылки на адрес электронной почты олимпиады. Со страниц «Условия» и «Итоги» пользователь имеет возможность скачать файлы с регламентом олимпиады или с работами победителей. Для создания активного календаря олимпиады на странице «Условия» использован объект *ImageMap*. Для пользовательского ввода текстовой информации применяются стандартные формы HTML. Каждая из форм вызывает для обработки данных тот или иной скрипт CGI. Все скрипты имеют схожую систему безопасности. Осуществляется трехуровневая проверка безопасности. На первом уровне проверяется правильность вызова скрипта, с тем чтобы злоумышленник не смог совершить деструктивные действия, вызвав скрипт с неверным количеством параметров, на втором уровне – корректность вводимых данных. На последнем, третьем, уровне используется модуль *CS (Clear String)*, препятствующий вводу через строковые переменные команд *Perl*, *JavaScript* и команд командного процессора *MS Windows 2000 cmd. exe*.

Так как общий объем данных заочной олимпиады по информатике и методике ее преподавания был небольшим, то оказалось возможным обойтись при реализации сайта без использования базы данных. Однако уже следующая олимпиада проводилась с использованием Web-сайта на основе базы данных под управлением *MySQL*.

В олимпиаде приняли участие 57 студентов из 6 вузов России: Новокузнецкого государственного педагогического института – 1 команда, Камчатско-

го государственного педагогического университета – 3 команды, Братского государственного технического университета – 1 команда, Красноярского государственного технического института – 5 команд, Сибирского института финансов и банковского дела – 1 команда, Самарского технического института – 1 команда).

После подведения итогов олимпиады был осуществлен опрос участников о технологии ее проведения. Как участники, так и тренеры команд высказали ряд замечаний, но в целом программное обеспечение олимпиады (удобство использования, общения, получения необходимой информации) было оценено ими очень высоко. Отметим, что в получении позитивной оценки сыграли существенную роль не только программное обеспечение, но и те усилия, которые были приложены к формированию методического и организационного обеспечения. Комплекс методического, программного и организационного обеспечения носил системный характер.

Г. Г. Климова, А. В. Куликов

АКТУАЛЬНОСТЬ ПОДГОТОВКИ МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ К ЭКОНОМИКО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Педагогам, занимающимся учебно-производственной подготовкой учащихся в системе начального и среднего профессионального обучения (ПО), в условиях рыночных отношений наряду с выполнением традиционных видов деятельности приходится все активнее осваивать и новые виды деятельности [3]. Особенно это актуально для мастеров производственного обучения.

Так, к традиционным видам деятельности можно отнести такие, как профессиональное обучение и воспитание, внеучебная воспитательная работа с учащимися группы, профориентационная работа, обеспечение режима работы учебной группы, организационно-управленческая деятельность, техническая деятельность по эксплуатации оборудования и деятельность по обеспечению требований охраны труда учащихся и др.

В то же время рыночные отношения внесли некоторые изменения. Появились новые виды деятельности. Например, финансово-экономическая деятельность мастера по организации и оценке технического творческого и учебно-