

команды представляют и защищают свои проекты. При оценке проектов жюри особое внимание уделяет их оригинальности и творческому использованию современных технологий. Например, второе место среди школьников во II конкурсе e-ICON, состоявшемся в сентябре 2012 году в г. Сеуле, занял проект объединенной команды Высшей школы робототехники Сеула и Малой компьютерной академии СВФУ по разработке учебных материалов для изучения программирования летающих роботов в будущей III международной летней школе ИТ и робототехники СВФУ в 2013 году, а четвертое место среди студенческих проектов занял проект очно-дистанционного курса по робототехнике на основе робот-конструктора Roborobo с примерами творческих работ по корейской и якутской культуре и истории, подготовленный объединенной командой корейских студентов и студентов СВФУ.

Таким образом, во многих международных образовательных проектах АТЭС современные ИКТ используются как основной инструмент для поиска, сбора, обработки данных и представления результатов проектной деятельности, как средство общения и поддержки удаленной совместной деятельности учащихся и студентов из разных стран. Наиболее перспективными для информационной поддержки

образовательных проектов на всех этапах их подготовки, реализации, представления и распространения результатов являются социальные сервисы Интернета. Но в проектах, рассмотренных в приведенном выше кратком обзоре, технологии Web 2.0 используются недостаточно активно. В некоторых образовательных проектах АТЭС для размещения промежуточной отчетной информации участников о проделанной работе используются блоги. Подобное использование блогов команд в проекте e-ICON в августе – сентябре 2012 года оказался не очень эффективным из-за краткосрочности подготовительного этапа и отсутствия четкой организации групповой проектной деятельности участников до и после конкурса. В то же время использование, например, технологии Вики предоставляет большие возможности для модернизации содержания и форм проведения существующих образовательных проектов АТЭС, расширения состава и увеличения количества участников этих проектов, интенсификации их информационного взаимодействия и активизации коллективной творческой работы. Некоторые наши предложения по использованию социальных сервисов Интернета в разработке и реализации образовательных проектов для учащихся представлены в Консорциум образования будущего АТЭС.

Мобильная SAP-платформа для персонала территориально-распределенных проектов

Е. Б. Степанова ^(1,2), А. Tirenni ⁽²⁾, А. А. Чеботарев ⁽¹⁾

⁽¹⁾ **Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

⁽²⁾ **International Research Group «Integrated Systems», Zurich, Switzerland**

Расширение связей между промышленными структурами разных стран обуславливает формирование нового подхода к обмену данными между участниками территориально-распределенных проектов. Фактически речь

идет о реализации задач управления большими системами. На первое место выступает представление о менеджменте сложного распределенного проекта, в котором занято много специалистов различной квалификации.

Актуальным взглядом на проблему постоянной интерактивной переподготовки и аттестации персонала представляется формирование таких процессов работы с персоналом, при которых подготовка, проведение аттестации сотрудников, мотивация к улучшению знаний и применению этих знаний позволяет на следующем этапе модифицировать процессы управления силами участников проекта, т. е. реализовать спиральное интерактивное развитие процессов [1].

Переподготовка и аттестация персонала, участвующего в процессах WorkFlow и в неповторяющихся процессах, поддерживающих разработку нового продукта или услуги, требует различной информационной поддержки. При работе в рамках административного документооборота персонал участвует в выделенных, известных, прошедших моделирование процессах. А применение новых методов и технологий в переподготовке и аттестации персонала крупных проектов, занятого исследовательской деятельностью, относится к блоку инновационных процессов, которые, в соответствии с требованиями стандарта ISO 9000, имеют следующие характеристики:

- процесс новый, т. е. специалисты не могут назвать проект или прецедентную заявку, в которой этот процесс описан; ему в соответствии поставлены модель, алгоритм и рекомендовано программное обеспечение;
- процесс сложный, т. е. состоит из совокупности возможно взаимосвязанных подпроцессов, и в результирующем виде не назван проект или заявка, в которой описан этот процесс;
- процесс выполняется в новой области деятельности.

Технологически системы обучения должны строиться на основе решений, соответствующих уровню сложности проекта. Например, на начальном этапе внедрения систем контроля работы участников крупных проектов, применялись версии экспертных систем на основе классических оболочек. Формировались статические фреймы правил, с которыми путем детализации опросов сравнивались реально достигнутые показатели. Фактически при опросе строится предел последовательности на множестве обобщенных функций, а сам предел, т. е. достигаемая

посчитанная картина показателей, этому пространству не принадлежит. Деятельность участника проекта, принимающего нестандартные решения, не может быть оценена путем вычисления показателей при опросе и сравнении с фреймом правил статической экспертной системы. Поэтому становление регистра «Industrial and applied mathematics» для отечественных публикаций актуально на этапе реструктуризации предприятий ведущих отраслей [2].

Внедрение решений на платформе SAP обуславливает интерес к организации переподготовки специалистов предприятий в соответствии с их ролями в проектах. В данной работе предложен интерактивный информационный комплекс для обучения на основе интеграции SAP-портала с Web 2.0 решениями, а также мобильными компонентами, реализованными на платформе iOS (iPad). Архитектура комплекса выполнена на базе двух основных составляющих типов решений – on-premise и on-demand.

Входя в систему, обучающийся тем самым становится участником интерактивного процесса обучения, т. е. изменения; такие опции, как траектория обучения, анализ выполняемых им тестов, выборка контента для подготовки, хранение данных по процессу обучения и возможность использовать эти сведения при дальнейшем функционировании системы, меняют состояние системы.

Портал обладает следующими функциональными возможностями:

- создание инфраструктуры на основе данных предприятия;
- определение непосредственно ролей пользователей в системе портала, не теряя возможность использовать back-end роли, что позволяет управлять типами пользователей;
- возможность построения уникального интерфейса, индивидуального для каждого пользователя, с присущим набором функций (определение перечня используемых функций сотрудниками и менеджерами проекта, как ESS и MSS);
- интеграция системы с корпоративными ресурсами и предоставление соответствующих данных пользователю;
- визуализация бизнес-процессов, в которых задействован пользователь.

Выбор облачного решения в рамках задач обучения персонала, оценки, сертификации, аттестации и других процессов управления предприятием обуславливается потребностью пользователей взаимодействовать с удаленной системой, хранить и использовать данные.

Применена Multitenancy – архитектура, позволяющая объектам системы (приложениям) обслуживать одновременно множество пользователей. Это дает возможность масштабировать систему, переносить, тиражировать ее на различных аппаратных комплексах, используя различные типы схем (Schema, пространство имен) в рамках различных задач. Так, при агрегации данных, предназначенных для всех пользователей системы (учебные материалы, корпоративная информация, новости), множество пользователей будут использовать единый информационный ресурс. Возможно применение единой базы данных для пользователей (например, филиалов) и общей схемы использования. Такой способ позволяет в одном месте хранить всю требуемую информацию и предоставлять ее пользователям по одной общей схеме. Для управления персональными данными сотрудников, структурой и другими индивидуальными параметрами подразделений распределенного предприятия могут быть использованы индивидуальные базы данных. Пользователи будут использовать присвоенные TenantID, позволяющие работать со своей актуальной базой данных. Масштабируемость системы позволяет создавать дополнительные учебные места и комплексы.

Система портала предоставляет возможность использовать функцию «управления знаниями», что подразумевает доступ к информации в неоднородной гетерогенной ИТ-среде.

Взаимодействие пользователей может выходить за пределы отдельного предприятия, тем самым в процессе обучения пользователи могут взаимодействовать с представителями других предприятий.

Реализованное решение спроектировано таким образом, чтобы предоставить на этапе внедрения или после анализа результатов эксплуатации возможность модификации, в первую очередь, дополнения новыми модулями, созданными на основе того же профиля стандартов в области информационных технологий, т. е. решение представляет собой открытую систему. В настоящее время находится на стадии открытия проект внедрения для тестирования персонала в финансовой структуре федерального уровня.

Таким образом, разработанная система в целом соответствует требованиям комплекса стандартов ISO 9000, ISO 12207, что актуально на этапе вступления России в ВТО.

Литература

1. Степанова Е. Б. Организация дистанционного обучения при помощи мобильных платформ / Е. Б. Степанова, А. А. Чеботарев // Телематика – 2012 : труды XIX Всероссийской научно-методической конференции (Санкт-Петербург, 25–28 июня 2012 г.). – СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та информационных технологий, механики и оптики, 2012. – Т. 1 (секция А). – С. 72–73.
2. Степанова Е. Б. Аспекты внедрения терминальных систем с сопровождающей переподготовкой персонала / Е. Б. Степанова, А. В. Тимофеев // Открытое и дистанционное образование. – Томск, 2010. – № 2 (38). – С. 48–54.

Открытые образовательные ресурсы: международное сотрудничество образовательных учреждений

С. А. Тимкин

Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского

ЮНЕСКО определяет открытые образовательные ресурсы (Open Educational Resources – OER) как обучающие, учебные или научные ресурсы, размещенные в свободном доступе, либо выпущенные под лицензией, разрешающей их свободное использование или переработку. Открытые образовательные ресурсы (OER) включают в себя полные курсы, учебные материалы, модули, учебники, видео, тексты, программное обеспечение, а также любые другие средства, материалы или технологии, использованные для предоставления доступа к знаниям.

Инициатива по открытой публикации образовательных материалов, начатая еще в XX веке Массачусетским технологическим институтом была поддержана многими ведущими университетами и образовательными организациями по всему миру. ЮНЕСКО поддержало инициативу создания консорциума Open Course Ware (<http://www.ocwconsortium.org>) по сотрудничеству в области OER, который в настоящее время объединяет более 250 университетов, ассоциаций, общественных организаций и пр. (рис. 1).

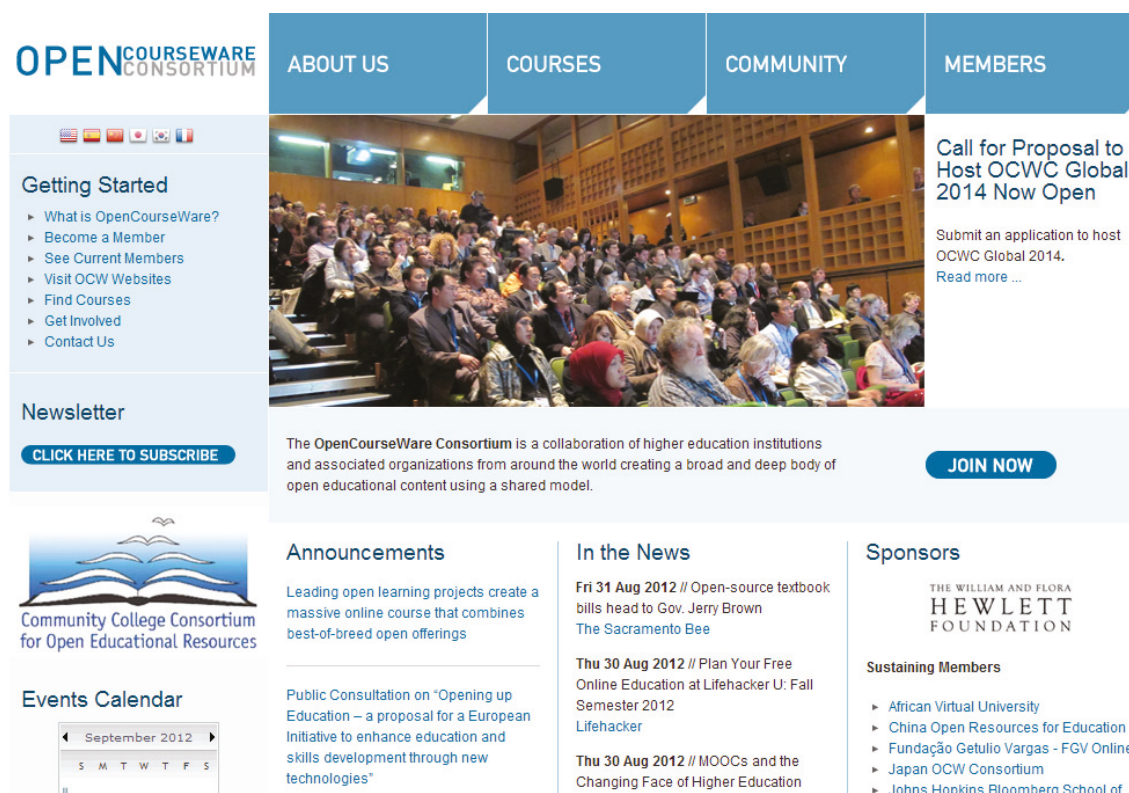


Рис. 1. Сайт консорциума Open Course Ware