

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

И. А. Тавгень, Т. А. Тавгень

Учреждение образования «Белорусский национальный технический университет»

А. Ф. Оськин

Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

Моделирование дистанционного обучения (ДО) предполагает разработку технологической модели, которая должна описать дистанционный образовательный процесс с точки зрения программного, аппаратно-телекоммуникационного обеспечения и педагогического взаимодействия основных участников ДО. Проведенный анализ позволил нам выделить пять основных блоков технологической модели системы ДО: блок основных участников ДО, блок программно-аппаратного обеспечения пользователя, информационно-образовательную среду ДО, блок результатов и блок мониторинга.

Блок основных участников ДО включает: студента ДО, преподавателя-тьютора, методиста и инженера-программиста. Основные участники ДО взаимодействуют с так называемой «информационно-образовательной средой ДО» посредством программно-аппаратного обеспечения, которое состоит из веб-браузера, выступающего в качестве основного элемента интерфейса между пользователем и системой ДО, программы интернет-поддержки, программы для организации и проведения вебинаров и др. Аппаратное обеспечение включает рабочую станцию пользователя, телефонные гарнитуры, веб-камеры, устройства считывания смарт-карт и др.

Под информационно-образовательной средой (ИОС) мы понимаем совокупность электронных информационно-образовательных ресурсов, программных комплексов и систем передачи данных, которые обеспечивают едиными технологическими средствами организацию и проведение ДО, его информационную поддержку и

документирование. Технологически ИОС базируется на глобальных, корпоративных компьютерных сетях, а также локальных телекоммуникационных сетях вуза (включают сетевую среду передачи данных, сетевой адаптер, свич, оптоволоконный концентратор, модемы и др.).

Проведенные исследования позволяют рекомендовать в качестве операционной системы сервера ДО систему семейства Linux/Unix, а в качестве системы управления учебным контентом – систему ATutor. В качестве системного программного обеспечения целесообразно использовать Xampp for Linux, поскольку данная программа является кроссплатформенной сборкой веб-сервера, содержащей сервер Apache, систему управления базами данных MySQL, интерпретатор скриптов PHP, язык программирования Perl и большое количество дополнительных библиотек, позволяющих реализовать полноценный веб-сервер. При этом Xampp работает со всеми 32-разрядными ОС Microsoft (98/2000/XP/2003/Vista/7), а также с Linux, Mac OS X и Solaris. Программа свободно распространяется согласно лицензии GNU General Public License и является бесплатным, удобным в работе веб-сервером, способным обслуживать динамические веб-страницы. Кроме того, программа Xampp для Linux протестирована на Ubuntu, SuSE, RedHat, Mandriva, Debian и включает: Apache, MySQL, PHP 5 + PHP 4 & PEAR, Perl, ProFTPD, phpMyAdmin, OpenSSL, GD, Freetype2, libjpeg, libpng, gdbm, zlib, expat, Sablotron, libxml, Ming, Webalizer, pdf class, ncurses, mod_perl, FreeTDS, gettext, mcrypt, mhash, eAccelerator, SQLite и IMAP C-Client и др. Для установки Xampp необходимо скачать всего один файл формата zip, tar или exe, а компоненты программы не требуют настройки. Программа регулярно обновляется и поддерживает создание и управление базами данных MySQL и SQLite. По данным сайта <http://www.apachefriends.org/>, количество скачанных пакетов Xampp в октябре 2012 г. составило 775064 загрузок, что является максимальным.

Блок результатов включает результаты функционирования дистанционного образовательного процесса для основных его участников: студента ДО, преподавателя-тьютора, методиста и инженера-программиста.

Блок мониторинга, анализа и оценки функционирования включает проведение мониторинга результатов, оценку степени решения поставленных задач каждым участником ДО, оценку эффективности применяемых технологических решений, а также определение возможностей для их улучшения.

Разработанная технологическая модель позволяет реализовать ДО посредством предоставления образовательных услуг в виде новой для высшей школы технологии «одного окна», включающей интегрированное использование педагогических (использование электронных форм, методов и средств), компьютерных (использование максимальных возможностей компьютера) и телекоммуникационных (представление, передача и получение учебных материалов и результатов обучения в электронном виде посредством использования сети Интернет) технологий за счет педагогически целесообразной организации дистанционного образовательного процесса (возможность установления индивидуального учебного графика студента за счет выбора изучаемых дисциплин и их последовательности, а также гибких сроков обучения).