

## **ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ ОНЛАЙН-ТЕСТИРОВАНИЯ «АКЦЕНТ» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Н.Н. Зильберман, А.А. Седлер, А. А. Степаненко, А.Н. Терентьев  
Томский государственный университет

Развитие информационных технологий является сегодня одним из существенных направлений модернизации системы образования. Важное место в процессе информатизации образования занимает создание автоматизированных информационных систем, электронных образовательных ресурсов и контрольно-измерительных материалов, необходимых для решения одной из задач внедрения принципов Болонской декларации, связанной с развитием самостоятельной работы студентов, созданием системы управления самостоятельной работой студентов, единой автоматической системы организации учебного процесса. Сегодня активно разрабатываются системы, способные осуществлять автоматизированный контроль знаний учащихся в соответствии с новыми требованиями, предъявляемыми к учебному процессу. Примером такой системы является система онлайн-тестирования «Акцент», разработанная в институте дистанционного образования Томского государственного университета.

Данная система разработана для создания тестов и проведения тестирования зарегистрированных пользователей. Доступ к системе осуществляется по адресу: <http://accent.tsu.ru>. Рассмотрим подробнее структуру и возможности данной системы.

Система создана с целью централизации процессов создания и хранения тестовых заданий и результатов тестирования, проведения онлайн-тестирования;

Система онлайн-тестирования дает возможность создавать банк контрольно-измерительных материалов и редактировать тесты, осуществлять автоматизированную проверку выполненных заданий, хранить результаты тестирования, проводить мониторинг контроля качества обучения, осуществлять аналитическую обработку данных.

Особенностью программного пакета является дружественный интерфейс, позволяющий пользователю даже с начальным уровнем владения компьютером легко организовать и провести автоматизированное тестирование учащихся по любой учебной дисциплине. Это решает одну из актуальных сегодня проблем в образовании - отсутствие компетенций в работе с информационными технологиями у части преподавательского состава, чаще всего в силу возрастного и психологического факторов. На сегодняшний момент проведена успешная апробация по работе с интерфейсом данной системы пользователями, практически не имевшими опыта работы с компьютерами.

В системе присутствуют два основных типа объектов: тесты и пользователи.

Большинство пользователей являются студентами и объединены в учебные группы для удобства работы с ними. Часто учебные группы системы соответствуют учебным группам университета, например «883», но для пользователей, не являющихся студентами, могут использоваться и любые другие обозначения.

Сотрудники университета, обеспечивающие функционирование системы, объединяются в рабочие группы. Каждая рабочая группа формируется из сотрудников определенного подразделения университета, является независимой и получает в свое ведение соответствующие подразделению учебные группы.

Каждый член рабочей группы может выполнять одну или несколько ролей: редактор, преподаватель, администратор рабочей группы.

Редакторы имеют возможность создавать новые тесты, изменять принадлежащие ему тесты, размещать тесты в каталоге тестов.

Задачами преподавателей является проведение тестирований. Для проведения каждого тестирования создается отдельная тест-группа, формирующаяся из зарегистрированных в системе пользователей, входящих в доступные данной рабочей группе учебные группы. Преподаватель задает настройки тестирования, отслеживает его ход и анализирует его результаты.

Каждая рабочая группа имеет своего администратора, который распределяет роли внутри своей рабочей группы и обладает суммарными правами всех ее членов.

Система предоставляет несколько пользовательских интерфейсов, которые выбираются в зависимости от прав пользователя.

Интерфейс преподавателя предоставляет возможность просмотра каталога тестов, в котором преподаватель видит все тесты членов своей рабочей группы, а также тесты других рабочих групп, если редакторы этих тестов предоставили их в общее пользование. Каталог тестов представляет собой двухуровневое дерево. На первом уровне располагаются факультеты, на втором уровне – специальности. Преподаватель может оценить тест, пройдя пробное тестирование и создать новую тест-группу.

Система предоставляет широкие возможности по настройке тестирования. Задаются сроки начала и окончания тестирования, в течение которого учащиеся будут иметь доступ к тестированию. Вне указанного промежутка зачисленные в тест-группу учащиеся будут видеть описание тестирования, его сроки и результаты тестирования, в случае, если оно уже пройдено. Также может быть задан случайный порядок выдачи вопросов и настройки, касающиеся информирования учащегося о правильности его ответов: показывать ли правильность ответа на вопрос (во время тестирования или после его окончания), показывать ли правильный ответ и др.

Помимо сроков проведения тестирования задается также максимальное время, отведенное на сессию тестирования, что позволяет учащимся проходить тестирование в разное время с сохранением ограничения на единичное или множественное прохождение теста.

Основой рабочего места преподавателя является таблица со списком тестирований, в которой отображается информация по пройденным, текущим и будущим тестированиям, проводимых данным преподавателем.

Результаты тестирования выражаются в процентах правильных ответов на вопросы от общего количества заданий. Указывается как количество правильных ответов, так и процент набранных баллов для каждого учащегося. Преподаватель имеет возможность более подробно ознакомиться с результатами тестирования вплоть до просмотра ответа конкретного учащегося на конкретный вопрос.

Пользователь, имеющий права редактора тестов, получает доступ к интерфейсу редактора. На странице «Мои тесты» редактор может просмотреть или отредактировать созданные им тесты, создать новый тест. Готовые тесты могут быть прикреплены редактором к одной или нескольким специальностям.

В тесте могут использоваться шесть типов вопросов: одиночный выбор; множественный выбор; восстановление последовательности; установление соответствий; открытый однострочный; открытый многострочный. Система позволяет использовать в тексте вопроса, вариантах ответа и комментариях к вопросу форматированный текст и изображения. Редактирование текста производится в удобном визуальном редакторе.

Остальные зарегистрированные пользователи, не являющиеся членами рабочих групп, являются учащимися и работают в интерфейсе учащегося.

В сводной таблице тестирований учащийся видит все тестирования, в тест-группах которых он находится. Тестирования могут быть сгруппированы как по принадлежности к разделам каталога, так и по признаку «текущие-прошедшие-будущие». В крайнем правом столбце таблицы отображается результат лучшего прохождения теста, если прохождений было несколько. На странице тестирования учащийся может ознакомиться с условиями тестирования, указанными преподавателем, и получить дополнительную информацию по тестированию: количество вопросов, время, отведенное на тестирование, ограничения по количеству прохождений теста.

При нажатии учащимся на ссылку «Начать тестирование» запускается таймер, отмеряющий отведенное на тестирование время. В зависимости от настроек тестирования,

заданных автором теста и преподавателем, создается выборка вопросов, а интерфейс предоставляет возможности, ограниченные этими настройками.

После завершения теста учащийся может ознакомиться с его результатами, причем глубина знакомства зависит от настроек тестирования: будут ли показаны правильные и неправильные ответы, комментарии и т.д.

В качестве технологического решения для реализации системы использована клиент-серверная архитектура. Серверная часть реализована на основе сервера Apache под управлением ОС Linux с использованием скриптов PHP и СУБД MySQL. Функции клиентского приложения выполняет веб-браузер, например, Internet Explorer, что позволяет работать в системе практически с любого компьютера, имеющего доступ в Интернет.

На данный момент система онлайн-тестирования «Акцент» позволяет эффективно осуществлять сопровождение учебного процесса и контроль знаний при любой форме обучения, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий. «Акцент» обеспечивает постоянный мониторинг качества обучения. Развитие системы связано с разработкой удобной и функциональной системы аналитики, которая позволит анализировать результаты прохождения тестирований, представлять результаты в табличном виде, а также в виде диаграмм и графиков, сравнивать результаты прохождения тестирования разными группами, выделять проблемные темы и т.д. Важным функциональным дополнением к системе будет выбор распространенного формата представления тестовых заданий и создание модуля работы с ним (импорт и экспорт).

Система онлайн-тестирования «Акцент» прошла апробация на двух факультетах Томского государственного университета и может активно применяться в учебном процессе, что позволит организовать самостоятельное закрепление знаний учащихся, а также осуществлять промежуточный и итоговый контроль.