

УДК 004.75

**ФОРМИРОВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
МАТЕРИАЛОВ С ПОМОЩЬЮ МОДУЛЯ
«ТЕСТ-КОНСТРУКТОР»**

Наводнов Владимир Григорьевич¹, Пылин Владислав Владимирович²

¹ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный технологический университет», Россия, Йошкар-Ола

²ООО «НИИ мониторинга качества образования», Россия, Йошкар-Ола
nii.mko@gmail.com

Описан online-модуль «Тест-Конструктор» для разработки и сопровождения баз тестовых заданий, используемых в рамках проектов НИИ мониторинга качества образования на портале www.i-exam.ru

Ключевые слова: педагогический измерительный материал, база тестовых заданий, система тестирования, портал www.i-exam.ru

При предоставлении услуг в рамках проектов по оценке учебных достижений студентов на портале www.i-exam.ru весь цикл обработки информации от формирования планов тестирования образовательными организациями до генерации сводных отчетов по результатам тестирования осуществляется в online-режиме на web-серверах НИИ мониторинга качества образования (далее НИИ МКО). Однако до недавнего времени данный цикл не включал этап формирования баз тестовых заданий, который был вынесен за рамки web-платформы и фактически осуществлялся с помощью offline программного обеспечения с дальнейшей синхронизацией offline базы данных с базой данных на web-сервере. Недостатки данного подхода очевидны, однако целесообразность использования описанной схемы обусловливалаась тем, что ряд архитектурных решений для системы тестирования портала i-exam.ru был принят еще в 2005 году. И на тот момент эффективная работа по формированию базы тестовых заданий через web-интерфейс не представлялась возможной в силу отсутствия таких интернет-технологий, без использования которых нельзя представить современное web-приложение.

Для устранения отмеченного системного недостатка была поставлена первоначальная цель - разработать web-приложение, позволяющее осуществлять все необходимые работы по сопровождению базы тесто-

вых заданий, согласно внутренним требованиям НИИ МКО, накладываемым на цикл разработки баз тестовых заданий.

Кроме того, существующая технология формирования баз тестовых заданий, предполагающая первоначальное изложение тестового задания в текстовом виде в формате *rif* с дальнейшей загрузкой информации из такого файла в базу данных, не позволяла эффективно создавать более сложные типы заданий, где необходимо было использовать, например, технологию *drag&drop*. Поэтому еще одной целью стало обеспечение расширения системы формирования тестовых заданий, то есть эффективная модернизация *online*-системы формирования тестового задания, обеспечивающая возможность работы с системой пользователя (разработчика тестового задания), не обладающего навыками программирования.

Созданное программное обеспечение получило название «Тест-Конструктор». Данный модуль представляет собой одностраничное web-приложение, состоит из клиентской и серверной части. Взаимосвязь между сервером и клиентом осуществляется только с помощью пересылки данных в формате *json*, без загрузки *html*-контента. Все формы и элементы управления обрабатываются на стороне клиента в web-браузере при помощи *javascript*; списки, таблицы, блоки и другие элементы страницы при изменении также реорганизуются на стороне клиента с помощью web-браузера, где уже загружен необходимый для этого *javascript*-код.

Модуль позволяет организовать работу с базой тестовых заданий: создавать и редактировать содержание базы (темы, разделы, справочники и т. д.), структуры ПИМ, различные типы заданий; просматривать созданные задания непосредственно в системе тестирования; выводить на печать всю базу, отдельные разделы, темы, задания.

При этом обеспечивается сопровождение полного цикла разработки базы заданий: от создания, исправления ошибок до запуска в системе тестирования. В рамках «Тест-Конструктора» выделены категории пользователей (разработчик тестовых заданий, куратор группы разработчиков и т. д.), имеющие различные права. Возможность параллельно работать с конкретной базой заданий имеют несколько пользователей.

Отметим, что клиентская часть приложения не требовательна к ресурсам и не предъявляет специальных требований к аппаратной платформе, при этом обеспечивается обратная совместимость версий.

Отдельное внимание необходимо уделить вопросу разработки пользовательского интерфейса. При его конструировании было поставлено несколько задач.

- Интерфейс разработки тестового задания должен быть приближен к интерфейсу представления тестового задания в модуле тестирования. Это помогает разработчику при создании задания лучше ориентироваться в структурировании содержания задачи, поскольку дает представление о том, как данное задание будет представлено на экране тестирования (рис. 1).

- Функциональное назначение элементов интерфейса разработки тестового задания должно быть ясно разработчику, который, как правило, с текстовой информацией работает с помощью текстового редактора MS Word (рис. 2).

- Интерфейс работы со структурой базы тестовых заданий и структурой ПИМ также должен быть интуитивно понятен пользователю, который уже сталкивался в своей работе с данными, представленными древовидной структурой.

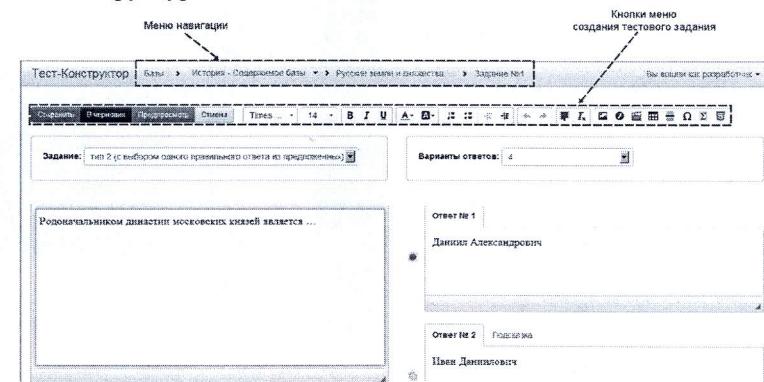


Рис. 1. Интерфейс окна конструирования тестового задания



Рис. 2. Панель инструментов окна конструирования тестового задания

В модуле «Тест-Конструктор» реализована возможность работы с математическими формулами, а также вставки различного медиаконтента (flash-объектов, видео- и аудио-фрагментов) в любую часть тестового задания (текст задания, варианты ответа, подсказки).

Помимо решения основных задач, связанных с обработкой информации при сопровождении проектов НИИ МКО, «Тест-Конструктор» предоставляет пользователям портала www.i-exam.ru инструмент по формированию собственных баз тестовых заданий, что особенно актуально в свете необходимости для образовательной организации, согласно ФГОС, разработки и утверждения собственного фонда оценочных средств (ФОС), которые должны включать в том числе и тестовые задания. В связи с этим в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» участникам проекта предоставляется доступ к модулю «Тест-Конструктор». При этом сопровождение модуля «Тест-Конструктор» предполагает организационную, методическую и технологическую поддержку со стороны НИИ мониторинга качества образования (рис. 3).



Рис. 3. Система сопровождения модуля «Тест-Конструктор»

При использовании модуля «Тест-Конструктор» образовательные организации, участвующие в проекте «Интернет-тренажеры в сфере образования», получают возможность: разрабатывать собственный фонд оценочных средств, включающий дисциплины вариативной части ФГОС; использовать для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработанные вузом/сузом оценочные средства;

получать всю статистику по тестированию при тестировании студентов по федеральным ПИМ и ПИМ, созданным преподавателями вуз/суз.

Список литературы

1. Киселева, В. П. О создании системы тест-тренажеров по дисциплинам Федерального Интернет-экзамена в сфере профессионального образования / В. П. Киселева, Н. В. Хусаинова // Современные проблемы профессионального технического образования: материалы Междунар. науч.-метод. конференции 18-19 июня 2009 г. - Йошкар-Ола, 2009. - С. 100-103.
2. Киселева, К. Н. Организационно-технологическое и программное обеспечение проекта «Федеральный интернет-экзамен: компетентностный подход» / К. Н. Киселева, В. В. Пылин // Оценка компетенций и результатов обучения студентов в соответствии с требованиями ФГОС: материалы III Всерос. науч.-практ. конференции. - М., 2012. - С. 35-38.
3. Наводнов, В. Г. Педагогические измерительные материалы для Интернет-экзамена в сфере профессионального образования / В. Г. Наводнов, В. П. Киселева, А. С. Масленников // Государственный университет управления. Вестник университета. Развитие образования в области менеджмента. - 2008. - № 2. - С. 23-25.
4. Наводнов, В. Г. Интернет-экзамен: реализуя принцип открытости / В. Г. Наводнов // Аккредитация в образовании. - 2007. - № 15. - С. 32-33.
5. Разработка педагогических измерительных материалов для проведения Интернет-тестирования: метод. пособие для разработчиков ПИМ / В. П. Киселева, А. Н. Губина, К. Н. Киселева, О. В. Порядина, В. В. Пылин, Е. П. Чернова. Йошкар-Ола: Стинг, 2013. – 216 с.
6. Наводнов, В. Г. Концептуальные подходы к созданию системы мониторинга качества образовательной деятельности / В. Г. Наводнов, Г. Н. Мотова, Т. В. Сарычева // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Экономика и управление. - 2012. - № 2 (16). - С.3-8.

THE FORMATION OF MEASURING EDUCATIONAL MATERIALS MODULE «TEST-DESIGNER»

Navodnov Vladimir Grigorievich¹, Pylin Vladislav Vladimirovich²

¹Volga state University of technology, Russia, Yoshkar-Ola

²Institute of Quality Monitoring Ltd, Russia, Yoshkar-Ola

Described online-module «Test Designer» for development and support of databases of test items used in the framework of the projects of the Institute of education quality monitoring on the portal www.i-exam.ru

Key words: pedagogical measuring the material base of test tasks, system testing, portal www.i-exam.ru