

Система электронного тестирования как инструмент оценки знаний абитуриентов и студентов

Зыков А. М.¹, Рябова Т. Г.², Цаплин О. С.³

¹ Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Северо-Западный институт управления РАНХиГС), Санкт-Петербург, Российская Федерация; zikov-am@sziu.ranepa.ru

² Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Северо-Западный институт управления РАНХиГС), Санкт-Петербург, Российская Федерация; ryabova-tg@sziu.ranepa.ru

³ Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Северо-Западный институт управления РАНХиГС), Санкт-Петербург, Российская Федерация; tsaplin-os@sziu.ru

РЕФЕРАТ

В статье рассматривается опыт создания и использования автоматизированной системы проведения испытаний в электронной форме. Акцентируется внимание на вопросе качественной оценки уровня знаний абитуриентов и обучающихся.

Ключевые слова: система электронного тестирования, вступительные и промежуточные испытания, «1С:Электронное обучение», LMS-система

Electronic Testing System as a Tool for Assessing the Applicants and Students' Knowledge

A. M. Zikov¹, T. G. Ryabova², O. S. Tsaplin³

¹ The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (North-West Institute of Management of RANEPa), Saint-Petersburg, Russian Federation; zikov-am@sziu.ranepa.ru

² The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (North-West Institute of Management of RANEPa), Saint-Petersburg, Russian Federation; ryabova-tg@sziu.ranepa.ru

³ The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (North-West Institute of Management of RANEPa), Saint-Petersburg, Russian Federation; tsaplin-os@sziu.ru

ABSTRACT

The article examines the experience of creating and using of automated electronic testing system in electronic form. The focus of the article is on the topical issues of qualitative assessment of applicants and students' level of knowledge.

Keywords: electronic testing system, entrance and intermediate tests, "1C: E-learning", LMS-system

В практике любого образовательного учреждения одной из основных задач была и остается задача контроля знаний обучающихся. С развитием в образовательных организациях направления электронного обучения отчасти задачи контроля знаний обучающихся стали решаться путем применения LMS-систем, содержащих механизмы создания и применения тестовых заданий. Однако представленные на ИТ-рынке системы, в том числе и коммерческие, в большей степени ориентированы на рекрутинговые агентства, службы персонала и не учитывают специфику вузов, особенно в части организации проведения мероприятий по контролю знаний учащихся и вступительных испытаний абитуриентов.

Историческая справка

В начале 2015 г. работниками кафедры автоматизированных систем управления СЗИУ РАНХиГС была разработана автоматизированная система электронного тестирования (далее — СЭТ). При реализации данного продукта использовалось прикладное решение «1С:Электронное обучение. Образовательная организация» на платформе «1С:Предприятие». В июне 2015 г. было принято решение о внедрении СЭТ для обеспечения технического сопровождения приемной кампании в магистратуру. С июля по октябрь 2015 г. проводились первые вступительные испытания в магистратуру института с применением СЭТ. Положительный опыт использования системы позволил руководству СЗИУ РАНХиГС в декабре 2015 г. на информационно-образовательном совете принять решение о развитии системы и ее дальнейшем использовании.

Внедрение СЭТ в институте позволило полностью перейти на электронный формат проведения вступительных испытаний в магистратуру. Таким образом, с 2015 г. вступительные испытания в магистратуру проводятся только с помощью СЭТ, что значительно упрощает процедуру приема.

Назначение системы

СЭТ разработана на платформе «1С:Предприятие 8.3», которая обеспечивает высокую гибкость, масштабируемость, производительность и эргономичность прикладных решений, а также повышенную защиту от несанкционированного доступа (редактирования) как контрольно-измерительных материалов, так и результатов тестирования. Сотрудниками УИСиА в системе были разработаны и внедрены дополнительные механизмы, позволяющие в полном объеме реализовать вступительные испытания в электронной форме с учетом специфики проведения приемной кампании [1].

СЭТ позволяет решать следующие задачи:

- разработки электронных тестов;

- проведения электронного тестирования;
- систематизации и хранения электронных учебных материалов различного формата;
- ведения списков участников тестирования, управления правами;
- осуществления контроля и анализа результатов тестирования;
- получения статистической информации.

В СЗИУ РАНХиГС СЭТ ориентирована на проведение в институте вступительных, промежуточных и итоговых испытаний. Разработанная система позволяет создавать собственные и загружать уже готовые тесты. В системе поддерживается семь типов тестовых вопросов: один из многих, многие из многих, последовательность, по шаблону, соответствие, таблица, открытый.

В настоящее время реализована возможность загрузки информации об участниках тестирования из КАС РАНХиГС. СЭТ позволяет вести учет, систематизировать и накапливать статистику по каждому тесту: количество прошедших тестирование, продолжительность тестирования, результаты тестирования и другие показатели. Реализована возможность анализа результатов тестирования в разрезе экзаменационных групп, направлений подготовки и др. Все отчеты можно настраивать, а также создавать собственные варианты компоновки данных.

Опыт эксплуатации

Для проведения вступительных испытаний в магистратуру изначально был выработан следующий алгоритм разработки и загрузки тестовых заданий. Вопросы по всем направлениям подготовки для вступительных испытаний в магистратуру разрабатываются на факультетах и передаются в УИСиА для формирования итогового сборника. Вопросы komponуются в сборники по каждому направлению. Первый сборник вопросов 2015 г. для проведения вступительных испытаний в магистратуру института в электронной форме содержал по 100 вопросов для каждого направления подготовки и иностранных языков с индивидуальными идентификационными номерами. В 2018 г. в сборник по каждому направлению были включены 300 вопросов. Ежегодно пул вопросов обновляется руководителями образовательных направлений. После формирования и утверждения сборника сотрудники УИСиА проводят загрузку вопросов в систему и выставляют настройки тестов.

В связи с большим количеством вопросов тестирования их загрузка в СЭТ, как правило, производится автоматически из подготовленных на факультетах Excel-файлов. При их заполнении возможно появление технических ошибок, для устранения которых сотрудниками УИСиА разработаны специальные обработки, позволяющие своевременно как выявить ошибки в вопросах тестирования, так и устранить повторяющиеся вопросы.

Работа в системе возможна только в компьютерных классах института и требует личного присутствия абитуриента на вступительном испытании. В качестве логина для входа в систему используется номер экзаменационного листа, присвоенный при подаче документов в приемную комиссию. Для ввода пароля абитуриенты используют номер удостоверения личности (паспорт гражданина РФ).

После выполнения процедуры входа в систему (рис. 1) абитуриент попадает в личный кабинет, где ему доступны вступительные испытания по направлениям подготовки в магистратуру, указанным при подаче заявления в приемную комиссию СЗИУ РАНХиГС.

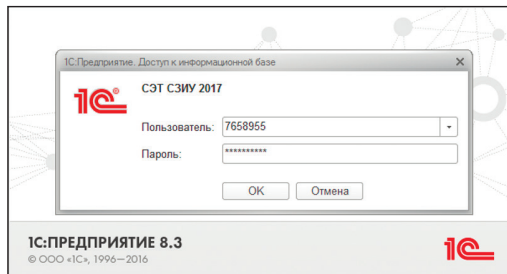


Рис. 1. Окно ввода логина и пароля

Абитуриенту предоставляется право при подаче документов выбрать несколько направлений подготовки. В этом случае в его личном кабинете будут отражаться все выбранные им направления. За один сеанс работы в системе абитуриент может пройти вступительные испытания по одному, нескольким или по всем выбранным направлениям.

По каждому направлению предоставляется одна попытка прохождения испытаний продолжительностью 25 мин. Количество вопросов в одном испытании составляет 50. Вес каждого вопроса равен двум баллам. Максимальное количество баллов — 100. Минимальное количество баллов для зачисления в магистратуру СЗИУ РАНХиГС составляет 40. Таким образом, абитуриент, верно ответивший на 20 и более вопросов из 50, имеет право быть зачисленным в магистратуру института.

Несмотря на возможности системы, все вопросы вступительных испытаний построены по закрытому типу по категориям «один из многих» и «многие из многих». Намеренный отказ от вопросов открытого типа позволил освободить научно-педагогических работников от участия в проведении тестирования, а также формировать экзаменационную ведомость сразу после прохождения тестирования. Для полноты оценки знаний абитуриента по выбранным направлениям подготовки вопросы распределены по трем рубрикам, каждый из которых содержит вопросы одного уровня сложности. В тест каждому абитуриенту по-

падают вопросы из всех рубрикаторов в определенном процентном соотношении в соответствии с утвержденными правилами приема в СЗИУ РАНХиГС. Таким образом, исключается ситуация, когда одному из абитуриентов попадают в тесте более легкие вопросы, а другому — более сложные.

По завершении вступительного испытания абитуриенту сообщается результат прохождения тестирования на экране монитора. Кроме этого, абитуриент непосредственно в день сдачи вступительного испытания получает полный комплект документов с результатами тестирования.

Подробная статистика проведения вступительных испытаний подробно указана на рис. 2. Стоит отметить, что система выдерживает достаточно сильную нагрузку, позволяя бесперебойно проводить вступительные испытания практически при любом количестве абитуриентов.

Использование СЭТ в ходе проведения приемных кампаний в магистратуру института позволило:

- сократить количество научно-педагогических работников, задействованных в проведении вступительных испытаний;
- сгенерировать множество вариантов вступительных испытаний, индивидуальных для каждого абитуриента;
- оперативно выдавать результаты пройденных испытаний;
- автоматически формировать ведомости, рейтинги абитуриентов и другие виды отчетов;
- устранить субъективизм в процессе оценивания абитуриентов;
- минимизировать влияние заинтересованных лиц на результаты вступительных испытаний;
- провести оценивание уровня подготовки абитуриентов.

Важно отметить, что СЭТ применяется не только для вступительных испытаний в магистратуру, но и для проведения промежуточных и итоговых испытаний студентов.

В сентябре 2016 г. по заявке факультета экономики и финансов (ФЭиФ) было проведено тестирование студентов 1-го курса на уровень знания английского языка. Предоставленные тесты были составлены таким образом, что набранные в результате тестирования баллы отражали уровень знания языка. В соответствии с этим уровнем факультет формировал списки групп на изучение английского языка. Всего было протестировано около 300 студентов. Аналогичным примером использования СЭТ может быть тестирование, проведенное в октябре 2016 г. по заявке управления международного сотрудничества (УМС). Его целью также было определение уровня знаний иностранных языков студентами для отбора кандидатов для участия в программах межвузовского обмена. В последующие годы подобные виды тестирования стали проводиться постоянно по запросам факультетов. Кроме этого, в последние два года СЭТ использует для проведения итогового государственного экзамена по направлению «Менеджмент».

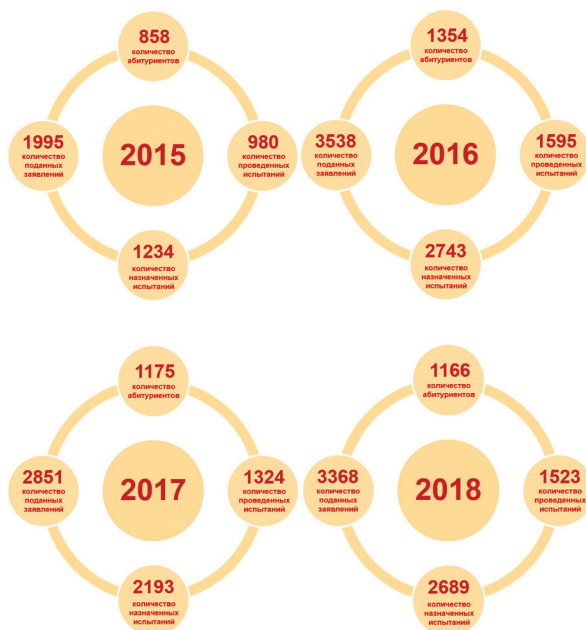


Рис. 2. Статистика поступления в магистратуру
(данные за 2018 г. указаны на 1 октября 2018 г.)

В дальнейшем разработанную систему планируется использовать не только при проведении вступительных экзаменов, но и для организации промежуточного и итогового тестирования обучающихся. Универсальность СЭТ позволяет применять систему как в рамках основных образовательных программ высшего образования, так и при повышении квалификации и профессиональной переподготовки в рамках дополнительного профессионального образования. В будущем планируется предложить распространение СЭТ в филиальной сети РАНХиГС и в других вузах, в том числе с возможностью создания сервиса удаленного тестирования, обеспечивающего внешний доступ через Интернет.

Литература

1. Автоматизированная система проведения испытаний в электронной форме. Опыт разработки и применения в СЗИУ РАНХиГС / С. Г. Ермаков, А. О. Петрицкий, О. С. Цаплин // сборник научных трудов XVII международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании. Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений 1С». — М. : 1С-Паблишинг. — 2017. — С. 243–244.

Об авторах:

Зыков Александр Михайлович, ведущий программист отдела разработки и сопровождения автоматизированных информационных систем Управления информационных систем и автоматизации Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация), кандидат технических наук, доцент; zykov-am@sziu.ranepa.ru

Рябова Татьяна Георгиевна, заведующая сектором электронных образовательных технологий Управления информационных систем и автоматизации Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация), кандидат политических наук; ryabova-tg@sziu.ranepa.ru

Цаплин Олег Семенович, начальник отдела разработки и сопровождения автоматизированных информационных систем Управления информационных систем и автоматизации Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация), кандидат экономических наук, доцент; tsaplin-os@sziu.ru