

Опыт реализации дистанционных подготовительных курсов в СЗИУ РАНХиГС с применением программного продукта «1С:Электронное обучение. Образовательная организация»

Киселева М. С.¹, Максимова П. И.², Рябова Т. Г.³

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

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

³ 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

РЕФЕРТ

В статье рассматривается технология создания дистанционных курсов со-трудниками сектора электронных образовательных технологий Управления информационных систем и автоматизации Северо-Западного института управления РАНХиГС. Подробно изложен опыт загрузки контента, как лекционного материала, так и тестовых заданий, в LMS-систему «1С:Электронное обучение. Образовательная организация».

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии, подготови-тельные курсы, LMS-система

Experience of Distance Training Courses Implementation in the North-West Institute of Management of RANEPA with Application «1C: E-learning. Educational Organization»

M. S. Kiselyova¹, P. I. Maksimova², T. G. Ryabova³

¹ The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (North-West Institute of Management of RANEPA), Saint-Petersburg, Russian Federation; kiseleva-ms@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; maksimova-pi@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; ryabova-tg@sziu.ranepa.ru

ABSTRACT

The article deals with the technology of distance courses creating by the employees of the Electronic Educational Technologies Sector of the Department of Information Systems and Automation, the North-West Institute of Management of RANEPA. The detailed experience of content downloading into the LMS-system «1C: E-learning. Educational organization», both lecture material, and test tasks are stated.

Keywords: distance educational technologies, preparatory courses, LMS-system

Введение

В последние годы электронное обучение занимает все более устойчивую позицию в развитии образования, поскольку имеет ряд существенных преимуществ по сравнению с традиционными формами. Прежде всего, электронное обучение не требует очного присутствия, что позволяет существенно экономить время. Кроме того, обучаться можно в любом удобном месте при наличии компьютера или смартфона с доступом в Интернет. Важным преимуществом дистанционного образования является то, что обучение не требует формирования групп и организации очных занятий. Таким образом, не нужно ждать определенного набора или формирования групп и можно проходить обучение независимо друг от друга.

На данный момент существуют различные по функционалу и стоимости программные продукты, позволяющие создавать электронный контент, формировать курсы и проводить обучение. Особую популярность имеют системы, использующие web-технологии, позволяющие обучаться через сеть Интернет без установки дополнительных программ — требуется лишь компьютер или мобильное устройство практически с любой операционной системой, web-браузер и устойчивое соединение сети Интернет.

Программный продукт «1С:Электронное обучение. Образовательная организация» предназначен для создания электронных курсов и проведения дистанционного обучения. Система позволяет загружать имеющиеся файлы, созданные в привычных приложениях (Microsoft Word, Power Point и т. п.), редактировать созданный в системе контент, формировать курсы и тесты, а также выполнять ряд действий, необходимых для управления процессом обучения. Также в системе реализована возможность общения слушателей курса как между собой, так и с преподавателем, что позволяет повысить эффективность дистанционного обучения [1].

Электронный курс, как правило, включает в себя лекционный материал, презентации, аудио- и видеозаписи, тестовые задания и т. д. В настоящей статье рассматривается опыт создания дистанционных подготовительных курсов, реализуемых сектором электронных образовательных технологий Управления информационных систем и автоматизации СЗИУ РАНХиГС.

Работа с лекционными материалами

Основу практически любого дистанционного подготовительного курса составляют лекционные материалы, включающие в себя тексты лекций с иллюстрациями, презентации, а также видеоматериалы. При создании электронного курса в системе с использованием встроенного редактора мы столкнулись со следующими незначительными, но препятствующими стабильной и комфортной работе в системе проблемами.

Внутренний редактор имеет стандартный набор действий для работы с текстом, значительно меньший, чем в Microsoft Word. Пользователь может изменять шрифт; выделять текст цветом; создавать маркированные и нумерованные списки; выравнивать текст; добавлять картинки, символы, гиперссылки; использовать отступы и менять межстрочный интервал. Данный набор функций позволяет создать вполне полноценную страницу текста, дополненную картинками и ссылками, однако при работе с внутренним редактором возникают определенные сложности. Рассмотрим подробнее каждую из них.

1. При копировании текста в редактор системы гиперссылки сохраняются для перехода по ним, но зачастую не редактируются. При попытке редактирования появляется предупреждение, даже если выделен весь подсвеченный текст (рис. 1).

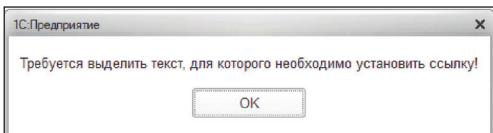


Рис. 1. Проблема при редактировании гиперссылок

Для устранения данной проблемы можно выделять один и тот же фрагмент текста, содержащий гиперссылку, несколько раз подряд; перезапустить программу или очистить текст от гиперссылки и вставить ее непосредственно в программу с помощью специальной кнопки.

2. При копировании текста из Microsoft Word и вставке его в редактор системы междустрочный интервал текста может оказаться очень большим и не подлежать редактированию. Проблема решается, помимо прямого набора текста непосредственно в редакторе системы, путем копирования нужного текста из стандартного для Windows приложения Блокнот, которое не поддерживает дополнительные настройки текста (кроме выбора самого шрифта, его начертания и размера), и его вставкой в редактор программы «1С:Электронное обучение».

3. В редакторе системы имеется отдельная кнопка для вставки картинки, однако периодически при попытке загрузить через нее нужную картинку с допускаемым системой расширением вместо картинки можно увидеть перечеркнутый квадратик. В качестве решения данной проблемы можно предложить следующее: повторная вставка картинки одним из доступных способов (вставка с помощью специальной кнопки в программе, вставка альтернативным методом «Копировать — Вставить»).
4. Перетаскивание какой-либо картинки извне, например, с рабочего стола вашего компьютера, в окно редактора невозможно. Картина займет собой все поле для ввода текста, таким образом, ввод текста далее будет не возможен. При этом картинку сложно удалить, отменить это действие сочетанием клавиш **Ctrl + Z** также будет невозможно.

Для решения данной проблемы можно предложить следующее:

- открыть нужную картинку с помощью стандартного для Windows приложения «Paint»;
- выделить необходимую область с помощью команды «Выделить» либо выделить картинку целиком сочетанием клавиш **Ctrl + A**;
- правой кнопкой мыши кликнуть по выделенной картинке, затем левой кнопкой мыши нажать команду «Копировать», либо воспользоваться сочетанием клавиш **Ctrl+C**;
- далее в текстовом редакторе программы «1С:Электронное обучение» щелкнуть правой кнопкой мыши в то место, куда необходимо вставить скопированную картинку, и нажать сочетание клавиш **Ctrl + V** либо щелкнуть правой кнопкой мыши один раз и левой кнопкой по команде «Вставить».

Безусловно, сторонние текстовые редакторы имеют намного более широкий функционал по сравнению с описанным выше системным. Так, например, Microsoft Word позволяет добавить фон страницы; расположить текст и картинки в более удобном порядке; создать таблицу, диаграмму или график; использовать различные сторонние шрифты, недоступные во встроенным редакторе программы «1С:Электронное обучение» и многое другое. Сохраненные в Microsoft Word страницы при загрузке в систему довольно легко преобразуются. Созданные в них гиперссылки также легко распознаются системой и будут доступны для просмотра после загрузки.

Однако дальнейшее редактирование загруженных файлов непосредственно в системе будет невозможно. Для их изменения придется использовать исходные файлы на вашем компьютере — произвести в них необходимые изменения, сохранить и загрузить повторно. Особое внимание следует уделить работе со скрытыми файлами. При загрузке система автоматически создает скрытый файл с расширением **.xml** в той же папке, из которой был загружен файл. При загрузке

измененного файла (при условии, что его название и местоположение остались прежними) система с помощью скрытого файла сможет распознать его и внести изменения в имеющийся элемент курса, не загружая этот файл как отдельный новый элемент.

Следующим немаловажным изъяном является преобразование страниц при загрузке. Так, например, если исходный файл Word содержал в фоне какую-либо картинку (не из стандартных текстур Word), она может загрузиться в систему совершенно с другим масштабированием, нежели была в исходном файле. Такая же проблема с масштабированием фона страницы может возникнуть и при сохранении файла Word в формате .pdf. Если выбранный фон загрузился в систему корректно (как был в исходном файле) или приемлемо (вас устраивает получившееся масштабирование), тогда можно остановиться и не продолжать дальнейшие операции. В противном случае следует применить один из приведенных ниже способов.

Прежде всего, для решения данной задачи можно попробовать уменьшить или увеличить размер картинки в графическом редакторе. Вставлять измененную картинку как фон и проверять, как отображается файл в системе. Однако это может занять довольно много времени, кроме того, без специальных навыков работы с графическими редакторами будет проблематично.

Другим, более длительным способом может быть вставка картинки для фона в качестве обычной картинки, растянутой по параметрам страницы и помещенной на задний план (Разметка — Обтекание текстом — За текстом). В применении указанного способа имеется существенный недостаток — вставлять картинку на каждую страницу придется вручную (Копировать — Вставить). Кроме того, после вставки придется выравнивать положение рисунка по вертикали и горизонтали, поэтому для больших файлов такой способ может быть очень утомителен.

Однако этого действия будет мало — в системе такой файл Word отобразиться «криво» (картинка займет место поверх текста, последнего, соответственно, видно не будет). Далее необходимо будет сохранить файл Word в формате .pdf и загрузить этот файл в систему. Следует отметить, что файл с расширением .pdf в системе будет отображаться как ссылка и открываться в отдельном окне. Если такой вариант вас устраивает, тогда можно остановиться на этом этапе.

Если же вам необходимо, чтобы файл отображался сразу непосредственно в окне системы, придется выполнить следующие действия. Следует сразу отметить, что для этого вам понадобятся специальные средства — либо дополнительное программное обеспечение, установленное на компьютере, либо онлайн программы. Алгоритм заключается в следующем:

1) при необходимости пронумеруйте страницы в PDF-файле;

- 2) преобразуйте файл PDF в картинки с расширением .jpg (каждая страница — отдельная картинка);
- 3) загрузите полученные картинки в систему.

Загружать картинки необходимо в раздел «Теория», созданный в курсе. По умолчанию каждая картинка загрузится отдельной страницей. Для того чтобы картинки отображались на одной странице и следовали друг за другом, необходимо сменить «Тип навигации» в «Настройках» страницы с «Последовательно» на «Без навигации». При необходимости установите в системе размер для картинок (для каждой отдельно).

При загрузке презентаций следует отметить важность будущего местоположения загружаемого файла. Если загружать презентацию в общий каталог или в созданную в системе папку, то она будет отображаться непосредственно в системе. Однако если загрузить файл с презентацией внутрь созданной в системе страницы теории, то внутри этой страницы презентация отобразится отдельным файлом и будет открываться в отдельном окне, как и PDF-файлы.

Создание тестовых заданий

Для промежуточного и итогового контроля полученных знаний в дистанционных подготовительных курсах используются тестовые задания, созданию которых следует уделить особое внимание. Программный продукт «1С:Электронное обучение» позволяет создавать различные тесты для контроля усвоения материала обучающимися. В системе предусмотрено большое количество настроек для тестов:

- назначение теста (аттестация, упражнение);
- время, отведенное на тест;
- отображение таймера;
- количество попыток;
- отображение навигации в тесте и ее тип;
- количество вопросов в тесте;
- выбор вопросов по темам рубрикаторов;
- работа с весом вопросов;
- исключение открытых вопросов;
- возможность создания подсказок к вопросам, их отображение для тестируемого и штрафная стоимость за их использование;
- добавление комментариев к результатам теста в зависимости от набранных баллов и др.

Разместить тесты в системе можно с помощью встроенного в систему редактора тестов, что позволяет создавать вопросы непосредственно в программе или с помощью загрузки.

При создании вопросов в системе вручную доступны следующие их типы:

- «Один из многих»;

- «Многие из многих»;
- «Последовательность»;
- «Соответствие»;
- «Открытый вопрос»;
- и др.

Однако при большом количестве вопросов создание их вручную займет довольно много времени, поэтому целесообразно будет воспользоваться загрузчиком. Наиболее популярным вариантом является загрузка тестов при помощи специального файла Excel, который поставляется вместе с программным продуктом, как и другие шаблонные файлы для создания электронного курса.

При работе с указанным файлом необходимо понимать, что система распознает только те столбцы, которые указаны в шаблоне. Добавлять можно лишь столбцы для вариантов ответов. Если вы добавите столбец с нестандартным значением заголовка и заполните в нем данные, эти сведения в систему не попадут.

В шаблонный файл можно включать вопросы не всех предусмотренных системой типов. Так, с помощью загрузки из файла можно перенести в систему только вопросы типа: «Один из многих», «Многие из многих», «Последовательность» и «Открытые вопросы», при этом тип вопроса в соответствующем столбце файла указывается только для двух последних (первые два типа вопросов система распознает автоматически).

Вопросы типа «Соответствие» с помощью указанного шаблонного файла Excel загрузить напрямую без последующего редактирования в системе «1С:Электронное обучение» нельзя. Однако такие вопросы можно расположить в файле частично и далее отредактировать их в системе вручную. Такой способ будет удобен тем, кто пользуется рубрикаторами. Если вопросов типа «Соответствие» в тесте немного, то их легко можно ввести в систему вручную и назначить им соответствующие рубрикаторы. Тем не менее если вопросов такого типа довольно много, то их ручной ввод и распределение по имеющимся рубрикаторам займет немало времени и сил. Для таких случаев мы предлагаем следующий вариант решения.

В шаблонном файле необходимо заполнить все необходимые столбцы, в том числе «Рубрикатор» и «Элемент рубрикатора»:

- в столбце «Задание» помещаем текст вопроса;
- в столбцах «Вариант ответа» помещаем значения одного из параметров соответствия — для примера разместим в этих столбцах варианты из правой колонки (рис. 2, 3);
- столбец «Верный ответ» остается пустым;
- в столбце «Тип вопроса» указывается значение «Соответствие»;
- при необходимости указываем «Вес вопроса» и другие параметры (подсказки, описание и др.).

Следует отметить, что для изменения веса уже загруженных вопросов непосредственно в системе необходимо будет проставлять вес для каждого вопроса отдельно. В связи с этим целесообразнее будет определить его в загружаемом файле.

Сопоставьте теорию происхождения человека и ее содержание:

1	Креационизм	A	Человек был сотворен Богом или высшей божественной силой из ничего
2	Теории внешнего вмешательства	Б	Происхождение человека связано с деятельностью иных цивилизаций
3	Эволюционная теория	В	Человек эволюционным путем произошел от высших приматов
4	Теория пространственных аномалий	Г	Появлению человека способствовали космические электромагнитные поля и излучения

Ответ: 1А, 2Б, 3В, 4Г

Рис. 2. Пример вопроса в текстовом редакторе Word

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	Шр аф3 або Вес
	Кі	Задание	ВариантОтвe	ВариантОтвe	ВариантОтвe	ВариантОтвe	Разреш	Вери	енРазв	иРазв	Проп	Переме						Подс	
1	Кі	Сопоставьте теории происхождения человека и ее содержание	Человек был сотворен Богом или высшей божественной силой из ничего	Происхождение человека связано с деятельностью иных цивилизаций	Человек эволюционным путем произошел от высших приматов	Появлению человека способствовали космические электромагнитные поля и излучения	Нет				Вопросы на соответствие		Тестовые вопросы	Да	Соответствие				
2																			

Рис. 3. Пример вопроса в шаблоне Excel для загрузки в систему

После загрузки в систему заполненного шаблона все вопросы попадают в общую базу системы, независимо от того, в какой тест они были загружены. Эти же вопросы можно будет использовать в другом тесте (либо выбирая их вручную, либо выбирая по темам рубрикаторов). Важно отметить, что, изменяя вопрос, вы изменяете его не в конкретном тесте, а в базе системы, поэтому вопрос изменится во всех тестах, где он используется.

Для редактирования вопроса необходимо найти его в системе при помощи поиска и открыть. В открывшемся окне редактора вопроса мы видим (рис. 4): наименование вопроса (т. е. тот текст, который был расположен в столбце «Задание»), тип вопроса, который мы указывали в исходном файле, и значение веса вопроса (поскольку столбец с весом в исходном файле заполнен не был, вопросу был автоматически присвоен стандартный вес, равный 1).

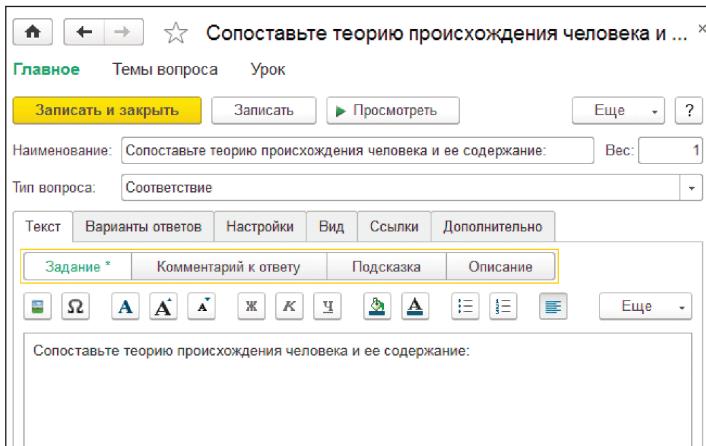


Рис. 4. Редактирование загруженного вопроса в редакторе вопросов системы

Для того чтобы превратить вопрос в полноценный вопрос типа «Соответствие», необходимо перейти к редактированию вариантов ответов. На вкладке «Варианты ответов» мы видим набор вариантов из исходного файла (рис. 5).

Номер	Текст
1	Человек был сотворен Богом или высшей божественной силой из ничего
2	Происхождение человека связано с деятельностью иных цивилизаций
3	Человек эволюционным путем произошел от высших приматов
4	Появлению человека способствовали космические электромагнитные поля и излучения

Рис. 5. Вкладка «Варианты ответов»

Далее необходимо добавить вторую группу ответов (левый столбец на рис. 2). При добавлении вариантов из левого столбца мы будем использовать кнопку «Создать группу» — именно компоновка по групп-

пам позволит системе в дальнейшем отобразить наш вопрос как со-поставление вариантов. Создадим четыре группы и распределим между ними имеющиеся варианты в верном соотношении (рис. 6). Далее необходимо «Записать и закрыть» редактируемый вопрос.

Составьте теорию происхождения человека и ее содержание:

Номер	Текст
10	Креационизм
1	Человек был сотворен Богом или высшей божественной силой из ничего
20	Теории внешнего вмешательства
2	Происхождение человека связано с деятельностью иных цивилизаций
30	Эволюционная теория
3	Человек эволюционным путем произошел от высших приматов
40	Теория пространственных аномалий
4	Появлению человека способствовали космические электромагнитные поля и излучения

Рис. 6. Распределенные по группам варианты ответов

В результате мы получаем готовый вопрос типа «Соответствие» (рис. 7), уже имеющий необходимые настройки, такие как: «Рубрикатор», «Элемент рубрикатора», «Вес», «Перемешивать варианты» ответов, «Подсказки» при их наличии и допустимость развернутого ответа.

Группы	Варианты
Креационизм	Происхождение человека связано с деятельностью иных цивилизаций
Теории внешнего вмешательства	Человек был сотворен Богом или высшей божественной силой из ничего
Эволюционная теория	Человек эволюционным путем произошел от высших приматов
Теория пространственных аномалий	Появлению человека способствовали космические электромагнитные поля и излучения

Рис. 7. Отображение вопроса типа «Соответствие» в тесте

Использование всех описанных выше нехитрых приемов помогает облегчить работу в системе «1С:Электронное обучение», а также значительно сэкономить время организатора обучения (методиста).

Отдельное внимание следует уделить методике проверки результатов тестирования. Вопросы типа «Один из многих», «Многие из многих», «Последовательность» и «Соответствие» оцениваются программой автоматически (рис. 8), а вопросы типа «Открытые» подразумевают проверку преподавателем (рис. 9).

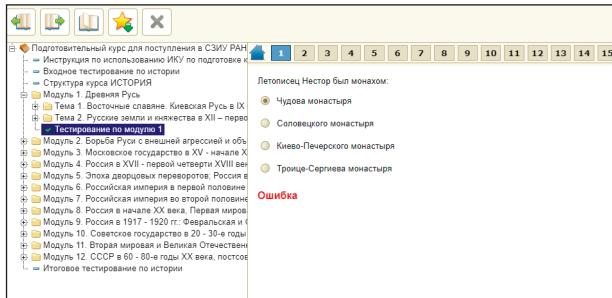


Рис. 8. Отображение оценки ответа на вопрос

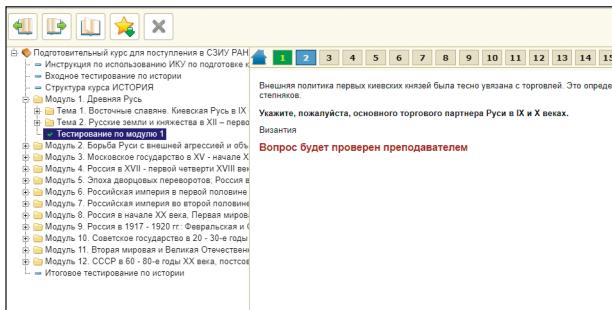


Рис. 9. Открытые вопросы отправляются преподавателю на проверку

Вес вопроса — это максимальное количество баллов, получаемых за правильный ответ. Задача преподавателя не выставить балл за правильный ответ, а оценить правильность и полноту ответа на открытый вопрос в процентном соотношении (рис. 10).

Таким образом, если слушатель дал исчерпывающий ответ на открытый вопрос, ему выставляется 100%. Программа сама преобразует выставленные преподавателем проценты в баллы и добавляет их к итоговому результату слушателя после окончания проверки теста (рис. 11, 12).

Подготовительный курс для поступления в СЗИУ РАН

Инструкция по использованию ИКУ по подготовке к

Входные тестирования по истории

Входные тестирования по обществознанию

Модуль 1. Древняя Русь

Тема 1. Восточнославянская Киевская Русь в IX-X вв.

Тема 2. Русская земля и княжество в XII-первой половине XIII вв.

Тестирование по модулю 1

Модуль 2. Европа Русь в начале XIV века и её роль в Европе в XIV-XV вв.

Модуль 4. Россия в XVII - первой четверти XVIII века

Модуль 5. Эпоха дворянских переворотов: Россия (1682-1725 гг.)

Модуль 6. Российская империя в первой половине XVIII века

Модуль 7. Российская империя во второй половине XVIII века

Модуль 8. Россия в начале XX века. Первая мировая война и революции

Модуль 10. Советские государства в 20-30-х годах

Модуль 11. Вторая мировая и Великая Отечественная войны

Модуль 12. СССР в 60-80-х годах XX века, постсоветский период

Итоговое тестирование по истории

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Как называлось родовое недвижимое имение, принадлежавшее феодалу-помещику в XII-XV веках?

Приведите, пожалуйста, это название.

вотчина

Верный ответ

100

Сохранить

Вопрос проверен.

Рис. 10. Оценка открытого вопроса

Отведенное время:	00:15:00																												
Количество вопросов:	10																												
Количество попыток:	Не ограничено																												
Реализованные попытки:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Номер</th><th>Дата</th><th>Результат</th><th>Затраченное время</th><th>Тест завершен</th><th>Требуется проверка</th><th>Проверено</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>18.07.2018 18:29:40</td><td>90</td><td>00:02:12</td><td>Да</td><td>Да</td><td>Да</td></tr> <tr> <td>2</td><td>09.08.2018 14:32:24</td><td>0</td><td>00:00:42</td><td>Да</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr> <tr> <td>3</td><td>09.08.2018 14:36:55</td><td>50</td><td>00:04:22</td><td>Да</td><td>Да</td><td>Нет</td></tr> </tbody> </table>	Номер	Дата	Результат	Затраченное время	Тест завершен	Требуется проверка	Проверено	1	18.07.2018 18:29:40	90	00:02:12	Да	Да	Да	2	09.08.2018 14:32:24	0	00:00:42	Да	Да	Нет	3	09.08.2018 14:36:55	50	00:04:22	Да	Да	Нет
Номер	Дата	Результат	Затраченное время	Тест завершен	Требуется проверка	Проверено																							
1	18.07.2018 18:29:40	90	00:02:12	Да	Да	Да																							
2	09.08.2018 14:32:24	0	00:00:42	Да	Да	Нет																							
3	09.08.2018 14:36:55	50	00:04:22	Да	Да	Нет																							
Итоговый результат:	90																												

Рис. 11. Отображение результата тестирования до проверки преподавателем

Отведенное время:	00:15:00						
Количество вопросов:	10						
Количество попыток:	Не ограничено						
Реализованные попытки:	Номер	Дата	Результат	Затраченное время	Тест завершен	Требуется проверка	Проверено
	1	18.07.2018 18:29:40	90	00:02:12	Да	Да	Да
	2	09.08.2018 14:32:24	0	00:00:42	Да	Да	Нет
	3	09.08.2018 14:36:55	100	00:04:22	Да	Да	Да
Итоговый результат:		100					

Рис. 12. Отображение итогового результата после проверки преподавателем

Заключение

Опыт работы в системе «1С:Электронное обучение» позволил сотрудникам сектора электронных образовательных технологий Управления информационных систем и автоматизации создать в 2018 г. три подготовительных курса для абитуриентов института по дисциплинам «История», «Обществознание», «История таможенного дела». Более 30 абитуриентов прошли дистанционные подготовительные курсы, показав высокие результаты на вступительных испытаниях: средний балл слушателей курсов составил 94, при этом в 20 испытаниях абитуриенты набрали максимально возможные 100 баллов. В дальнейшем планируется увеличение количества дистанционных подготовительных курсов для абитуриентов института.

Литература

1. Опыт применения «1С:Электронное обучение. Образовательная организация» в СЗИУ РАНХиГС / Т. Г. Рябова, Л. А. Лапина // Новые информационные технологии в образовании: применение технологий «1С» для развития компетенций цифровой экономики : сборник научных трудов 18-й Международной научно-практической конференции / под ред. Д. В. Чистова. — 2018. — С. 333–334. — М. : 1С:Паблишинг.

Об авторах:

Киселева Мария Сергеевна, ведущий специалист сектора электронных образовательных технологий Управления информационных систем и автоматизации Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация); Kiseleva-ms@sziu.ranepa.ru

Максимова Полина Игоревна, ведущий специалист сектора электронных образовательных технологий Управления информационных систем и автоматизации Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация); maksimova-pi@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