

ли предприятия до и после реализации анализируемого проекта, %; P_B – показатель эффективности инновационных проектов по фактору прироста выручки от продаж. Определяется путем сравнения выручки от продаж предприятия до и после реализации анализируемого проекта, %; P_A – показатель эффективности инновационных проектов по фактору прироста активов предприятия. Определяется путем сравнения стоимости активов предприятия до и после реализации анализируемого проекта, %; $P_{TЭ}$ – показатель эффективности инновационных проектов по фактору роста производительности труда работников на предприятии, %; T_1 – выработка продукции в единицу времени после инвестиций в инновационный проект за анализируемый период руб.; T_0 – выработка продукции в единицу времени до инвестиций в инновационный проект за анализируемый период руб.

РАЗДЕЛ III. РАЗРАБОТКА СОДЕРЖАНИЯ

Золотарева И.А., канд. экон. наук, профессор
Дорохов А.В., канд. техн. наук, доцент,

Харьковский национальный экономический университет, Харьков

Использование компьютерных симуляций на основе Adobe Captivate для формирования профессиональных компетенций у студентов при изучении информационных технологий

Вступление. Активное внедрение современных информационных и коммуникационных технологий в систему образования сегодня является не только необходимым условием дальнейшего развития современного общества, но также и неотложным требованием для успешного функционирования любого учебного заведения.

В системе высшего образования использование информационных и коммуникационных технологий осуществляется по многим направлениям, одним из которых является развитие дистанционной формы обучения.

Внедрение дистанционного обучения (ДО) в высшее учебное заведение требует решения целого комплекса задач: создание технической и технологической базы, создание комплекса учебно-методических и дидактических материалов, необходимых для организации обучения на основе информационных и коммуникационных технологий; подготовку и формирование кадрового состава, обеспечивающего дистанционное обучение создание административных структурных единиц (отделов, центров, кафедр и т. п.), обеспечивающие этот процесс; нормативно-правовое обеспечение процесса.

Каждый из этих аспектов имеет свою структуру и специфику. Однако успех реализации каждого из перечисленных выше аспектов зависит от степени реализации всех других. При этом важной задачей является создание качественного, профессионального контента с использованием таких интерактивных

элементов как модели программ и сценариев, тесты и другие образовательные элементы. Решение такой задачи невозможно без использования современных средств разработки интерактивных обучающих модулей, таких как Adobe Captivate.

Цели исследования. Основной задачей данного исследования является анализ возможностей создания интерактивных обучающих компонент, реализующих концепцию «обучения практикой», интеграцию традиционных курсов с бизнес-симуляциями, деловыми компьютерными играми для формирования у студентов компьютерных специальностей необходимых профессиональных компетенций, а также изучения дисциплин, требующих решения задач в сложных промышленных информационных системах студентами непрофильных специальностей, повышения качества обучения.

Особенности и задачи дистанционного обучения в Украине. Первые шаги в развитии ДО были сделаны нашей страной в конце 90-х годов. 20 июня 1997 Постановлением Президиума НАН Украины и Коллегии Министрства Образования Украины была создана Ассоциация пользователей телекоммуникационных сетей учреждений образования и науки, которая впоследствии получила официальное название Украинская научно-образовательная сеть «УРАН» [1-4].

В 1998 году Верховная Рада приняла Закон Украины «О Национальной программе информатизации», в котором сформулированы задачи по информатизации образования и определены направления их реализации.

Позже, в 2004 году, Министерство образования и науки Украины издало Приказ «Об утверждении Положения о Дистанционном обучении», определяющий структуру, функции, организационные принципы и стандарты, а также особенности системы ДО, обеспечивающие расширение круга потребителей образовательных услуг и реализацию принципа непрерывного обучения «на протяжении всей жизни».

Согласно Закону Украины «О высшем образовании», ДО получило официальный статус самостоятельной формы обучения наравне с очной, заочной и экстернатом.

Анализируя современное состояние ДО в Украине, следует отметить, что положительным шагом к решению этого вопроса стало создание Украинского центра ДО как структурного подразделения Национального технического университета Украины "Киевский политехнический институт", на который, в частности, возложено целый ряд задач [6]:

- разработка концепции ДО в Украине;
- разработка проектов нормативно-правовой базы функционирования ДО;
- разработка и апробация средств учебно-методического обеспечения ДО;
- выработка механизма использования электронных и телекоммуникационных средств в реализации ДО;
- проведение экспертной работы по оценке организации ДО и средств учебно-методического обеспечения;
- координация деятельности высших учебных заведений Украины в направлении организации и осуществления ДО;

обеспечение подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов по дистанционной форме образования.

Организационная структура системы ДО Украины сегодня включает:

совет по вопросам развития ДО при КМУ;

координационный совет МОН Украины по вопросам ДО;

Украинский центр ДО;

региональные центры ДО в городах Харьков, Львов, Одесса, Донецк, Днепропетровск, Хмельницкий;

локальные центры ДО;

базовые центры ДО;

научно-методические комиссии по отдельным направлениям деятельности.

Развитию ДО в Украине на сегодняшний день препятствует целый ряд факторов. Это новизна ДО как продукта на рынке. Ему нужно войти в сознание человека как равный или близкий по качеству заменитель обычного стационарного или заочного образования. Также значительное негативное влияние оказывает отсутствие в стране единых правил и рекомендаций по составлению электронных учебных пособий [5].

Решение этой задачи требует создания современной технической инфраструктуры, принятия и внедрения стандарта учебного контента и стандарта интеграции электронных курсов, программных средств и технологических решений в единую образовательную среду, организации служб предоставления сервисов в образовании, создание высококачественного депозитария электронных учебных курсов и дисциплин. Также важным является утверждение на уровне администрации учебного заведения тех норм учебно-методического обеспечения учебного процесса, которые согласуются с интересами и возможностями учебного заведения. Иными словами, речь идет о разработке внутреннего стандарта по содержанию и формы проведения ДО в конкретном учебном заведении. При этом, как правило, выбор контента для его трансформации в дистанционный формат определяется исходя из приоритетности курсов, их актуальности.

Обоснование выбора среды разработки. Современные образовательные среды характеризуются высоким уровнем адаптивности и интерактивности. Это реализуется посредством пересмотра концепции построения учебных материалов и процессов [7]. Основой новой концепции становится объектный принцип построения учебных материалов. Согласно концепции, учебный материал разбивается на части – объекты. В результате происходит переход от больших гибких курсов к многократно используемым отдельным объектам обучения (RLO – Reusable Learning Object). Разработка объектов может вестись различными авторами, в разных средах и впоследствии они могут быть доступны для использования из хранилища объектов.

Каждый элементарный объект обучения может включать в себя учебный текстовый или мультимедийный материал. Современные технические средства позволяют создать гораздо более зрелищное учебное пособие в виде компьютерной симуляции, анимации или деловой игры. Использование средств мультимедиа

позволяет активно использовать графику, цвет, видео, анимацию, звук [3].

Эффективность электронного обучения существенно зависит от используемой технологии. Возможности и характеристики технологии электронного обучения должны обеспечивать максимально возможную эффективность взаимодействия ученика и преподавателя в рамках системы ДО.

Это особенно актуально при изучении студентами различных программных продуктов, используемых в современном бизнесе. Зачастую эти продукты являются тяжеловесными, дорогостоящими, переданными или купленными учебным заведением на определенное количество лицензий, установленными в специальных классах. Также работа с ними требует и определенных усилий в области администрирования. Это затрудняет возможность качественной подготовки к лабораторным и практическим занятиям, подготовки к экзаменам. В таком случае создание компьютерных симуляций для работы с информационными системами позволяет решить проблему, не устанавливая специальное программное обеспечение.

Следует отметить, что успешное внедрение электронного обучения основывается на правильном выборе программного обеспечения для создания электронных образовательных компонент, отвечающих конкретным требованиям. В табл. 1 представлены наиболее популярные системы, которые могут использоваться для подготовки обучающего демонстрационного контента.

Таблица 1. Системы подготовки обучающего демонстрационного контента

	Microsoft Power Point	UVScreen Camera	DemoForge Studio	Adobe Captivate	Snagit	Corel Presentations	Lotus Freelance Graphics	Astound Presentation	Macromedia Director Shockwave Studio
Импорт в формат Macro media Flash	Нет	Да	Нет	Да	Да	Да	Нет	Да	Да
Средства создания изображения:									
Стандартные графические пакеты	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Собственный редактор	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да
Импорт OLE- объектов	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Возможность создания интерактивных презентаций	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Возможность создания сценариев	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да
Видеозахват экрана	Нет	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Интерактивные симуляции	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

В результате проведенного анализа средств быстрой разработки профессиональных электронных курсов было решено остановить выбор на среде разработки Adobe Captivate 4.

Adobe Captivate 4 позволяет создавать многофункциональные интерактивные электронные учебные курсы, презентации, тесты и другой контент с помощью более мощных функций, чем просто снимки экрана.

С помощью Adobe Captivate 4 можно делать захват экрана, показывать движения курсора мыши, дополнять действия на экране комментариями, создавать разные режимы обучения, требующие от студента выполнения определенных действий. Благодаря программному обеспечению пользователь может быстро создавать профессиональный контент для электронного обучения, который имеет улучшенную интерактивность, а также сможет создавать модели программ, сценариев, текстов.

Важно заметить, что используя Adobe Captivate 4 можно зафиксировать любую активность в программных приложениях, выполняемых на компьютере. Операции в этих приложениях будут зафиксированы в виде слайдов.

При создании симуляции не возникает необходимость работать в сценарном режиме, поскольку все слайды идут линейно друг за другом. Однако при создании интерактивной бизнес-игры, возникает большое количество вероятных переходов (рис. 1).

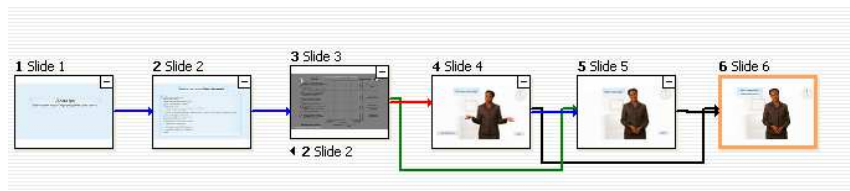


Рис. 1. Просмотр интерактивной игры в виде сценария

Создание практического модуля дисциплины «Информационные системы в экономике» с помощью Adobe Captivate 4. В нашем случае речь идет о комбинированном обучении, поскольку он создается на базе уже существующей дисциплины. Поэтому, прежде чем начать создание курса, надо проанализировать содержание учебной программы, уровень подготовки будущей аудитории, проблемы, которые могут возникнуть с внедрением и поддержкой курса. Студенты должны четко знать, как будет работать каждая часть комбинированного курса и все части вместе.

Наиболее распространенный подход – это создать учебный материал в электронной форме и сделать его интерактивным. Это даст возможность создать интересную, экономически выгодную и результативную программу электронного обучения. Чтобы сделать эту программу более действенной, надо

проанализировать, какие средства наиболее пригодны и необходимы для данного курса [7].

Практический модуль дисциплины «Информационные системы в экономике» основан на изучении информационной системы «Акцент» класса MRP и состоит из шести лабораторных работ и бизнес-игры.

Курс лабораторных работ включает в себя:

- ознакомление с интерфейсом программы "Акцент", планом счетов и режимом "Корреспонденты"; типовые документы и хозяйственные операции;
- ознакомление с шаблонами хозяйственных операций;
- создание базы данных собственной фирмы. Внесение хозяйственных операций за первый день работы фирмы;
- начисление зарплаты работникам фирмы. Кассовые операции;
- ведение расчетов с подотчетными лицами. Конструирование новых отчетов.

Лабораторные работы в дидактической интерактивной модели представлены в виде комплекса симуляций, каждая из которых включает:

- демонстрацию выполнения лабораторной работы (рис. 2);
- тренинга по выполнению лабораторной работы (рис. 3);
- проверки полученных навыков (рис. 4).

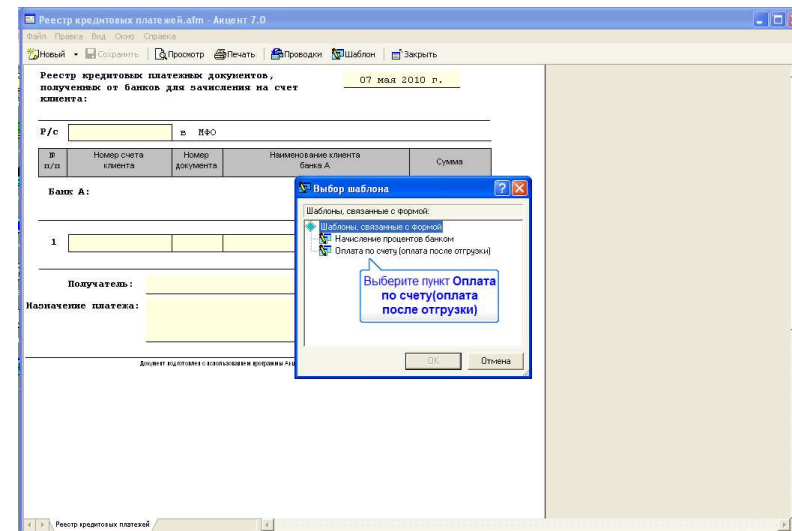


Рис. 2. Пример симуляции лабораторной работы в виде демонстрации

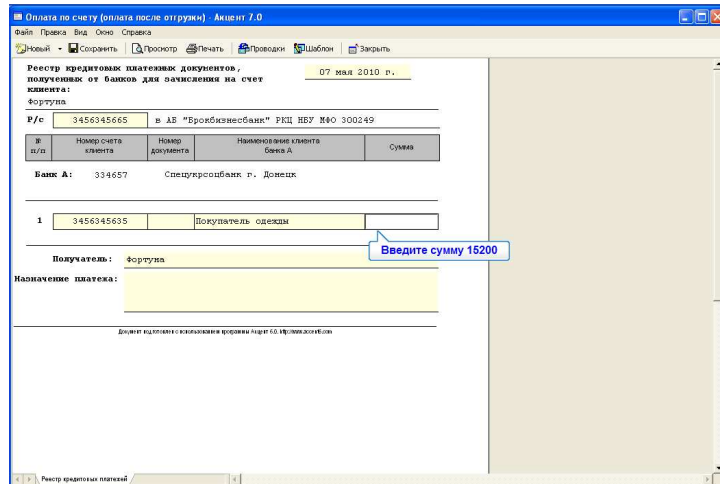


Рис. 3. Пример симуляции лабораторной работы в виде тренинга

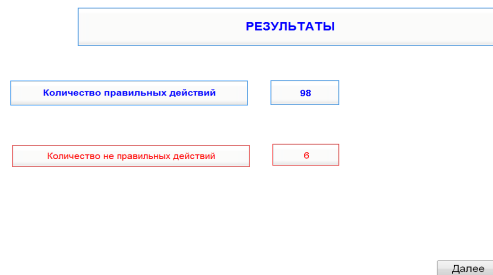


Рис. 4. Окно просмотра результатов выполнения лабораторной работы

В каждой симуляции присутствуют также такие структурные элементы: наименование лабораторной работы; цель лабораторной работы; порядок выполнения работы в виде задач и пошагового их выполнения; рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе; контрольные вопросы.

Следует отметить, что в Adobe Captivate 4 доступны следующие режимы публикации проекта: публикация в формате Flash (SWF) – загрузка проекта на сервере Adobe Acrobat Connect; публикация проекта в формате EXE или AVI; публикация проекта в формате SWF или XML, который может быть отправлен по электронной почте. Также можно выбирать для электронной почты исходные файлы проекта: публикация проекта в виде раздаточных материалов в формате Microsoft Word; публикация проекта в SWF или ZIP файл и загрузки его на FTP-сервер. Это дает возможность получать доступ к разработанным мо-

дулям в любой среде без использования дополнительного программного обеспечения.

Выводы. Таким образом, при разработке симуляций программного обеспечения были использованы следующие возможности среды Adobe Captivate 4:

- автоматическая запись с экрана скриншотов, активных областей, действий над формами;
- редактирование записей;
- контроль действий студента;
- демонстрация (без участия обучаемого);
- практика (студент выполняет упражнение по подсказкам тренажера);
- контроль (студент выполняет упражнение на оценку без подсказок).

Использование таких интерактивных обучающих компонентов во время изучения современных информационных систем дает возможность реализовать принцип равного доступа в любое удобное время и в любом месте к образовательным ресурсам, возможность качественной подготовки к лабораторным и практическим занятиям, что в конечном итоге позволит сформировать профессиональные компетенции у студентов, изучающих информационные технологии.

Литература

1. Положення про дистанційне навчання: Наказ Міністерства освіти і науки України від 21.01.2004 р. № 40. – Режим доступу: <http://www.gdo.kiev.ua/files/db.php?st=1078&god=2004>
2. Бикова В.Ю. Дистанційний навчальний процес: Навч. посіб. / В.Ю. Бикова та В.М. Кухаренко. – К.: Міленіум, 2005. – 292 с.
3. Изготовление видеообъектов для электронных учебных курсов [Электронный ресурс] WebSoft.- Режим доступа: <http://www.websoft.ru/db/wb/E7CB620D5A004054C325742E00563BAF/doc.html>
4. Калашникова С.А. Организация процесса создания дистанционных курсов в высшем учебном заведении [Электронный ресурс] / Центр дистанційного навчання Національної академії державного управління при Президенті України. – Режим доступа: <http://www.uapa-dlc.org.ua/kalash1.html>
5. Канава В. Методические рекомендации по созданию курса дистанционного обучения через интернет [Электронный ресурс] Curator.ru. – Режим доступа: <http://www.curator.ru/method.html>
6. Кравець В.О. Меморандум Створення інформаційної освітньої мережі "Українська дистанційна освіта" [Электронный ресурс] / Кравець В.О., Кухаренко В.М. // Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут". – Режим доступа: <http://users.kpi.kharkov.ua/lre/memorandum.htm#1>
7. Кухаренко В.М. Методологічні проблеми формування навчального середовища "Веб-клас ХІІІ" / В.М. Кухаренко, Н.Г. Сиротенко, М.В. Савченко // Вісн. акад. дистанц. освіти. – 2004. – № 2. – С. 59-63.

8. Кэпп Карл Игры и симуляции [Электронный ресурс] HRM. – Режим доступа: <http://www.hrm.ru/db/hrm/9ED60EDA885BC56CC32576D00029F79B/vid/article/article.html>

Минаков В.Ф., д-р техн. наук, профессор СПбГУЭФ

Модуль учебного курса БИС:

"Математическое моделирование электронных межбанковских расчетов в единой платежной системе России"

Эволюция банковской системы России и ее современных продуктов требует новой системы подготовки специалистов по курсу "Банковские информационные системы". В такой системе помимо изучения информационных технологий уже реализованных банковских операций, требуется моделирование новых банковских технологий, которые предстоит реализовывать специалистам в будущем.

В настоящее время в России актуальной задачей является создание единой национальной системы электронных расчетов. Предшествующие попытки ее реализации не увенчались успехом. Первая из них базировалась на чрезмерной децентрализации, вторая, наоборот, – на излишней централизации. Следовательно, нужен оптимизационный подход к использованию информационных ресурсов банков, и особенно Центрально банка РФ, и ресурсов замкнутых платежных систем.

Целью статьи является моделирование электронных межбанковских расчетов при интеграции их с распределенными платежными системами.

Анализ системы электронных межбанковских расчетов позволяет определить ее как систему организаций, наделенных государством правом обслуживания платежного оборота и расчетных отношений, обеспечиваемых платежными инструментами, использование которых в экономических отношениях субъектов хозяйствования регулируется государством и нормами делового оборота.

В этом определении присутствуют все основные элементы платежной системы: субъекты хозяйствования, государство, Центральный банк, кредитные организации, платежные инструменты, а также связи, опосредующие функционирование платежной системы: экономические отношения, расчеты, нормативные акты, обычаи делового оборота.

Математическую модель автоматизированных межбанковских расчетных процессов рассмотрим на примере расчетного центра (РЦ). Модель представим в виде единственной (характеризующей осуществление расчетов через платежную систему Банка России) одноканальной системы массового обслуживания (СМО). Платежный документ (ПД), поступающий на вход в СМО в момент выполнения оперативных задач обслуживающим устройством, ожидает возможности расчетного центра загрузить его и принять для обработки, что позволяет представлять математическую модель расчетного центра в виде одноканальной системы массового обслуживания.