

- required quality and performance of the designs;
- budget limitations for the software development project;
- deadlines and readiness to simplify the functionality in order to meet them;
- marketing strategy the customer intends to use for promoting the mobile application.

The problem of choosing the right software technology for mobile development is of a multifaceted nature as its solving requires taking into account various aspects such as customers' requirements, technical capacities of the technologies under consideration, key mobile and web trends, etc. This problem is the subject to the further detailed research and analysis.

List of References

1. *Mobile_applications: native v Web apps – what are the pros and cons?* [Electronic source]. — Access mode: <http://mobithinking.com/native-or-web-app>
2. *Appcclerator Titanium official website* [Electronic source]. — Access mode: <http://www.appcclerator.com/>
3. *PhoneGap official website* [Electronic source]. — Access mode: <http://phonegap.com/>

РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ОБУЧЕНИЯ В ХЕРСОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МОРСКОЙ АКАДЕМИИ

Кравцова Л.В., Каминская Н.Г., Пуляева А.В.

Украина, г. Херсон,

Херсонская государственная морская академия

В данной работе рассмотрена проблема создания и внедрения обучающей системы для студентов морских учебных заведений. Описаны основные цели работы. Представлена структура МПМК, дана характеристика каждого элемента программного модуля. Сформулирована задача обучающей системы, адаптированной на студента (курсанта) высшего морского учебного заведения. Дано описание основных этапов самостоятельной работы студента.

Вступление

Учебный процесс в высших учебных заведениях представляет собой целую систему организационных, дидактических, методических мероприятий, направленных на реализацию основной задачи образования – подготовки квалифицированного специалиста, конкурентоспособного на рынке труда. Одной из важнейших составляющих учебного процесса является самообразование обучаемого. Эта проблема особенно актуальна для выпускника учебного заведения, которое направленно готовит специалистов для работы в международных компаниях. Выпускник морской академии должен быть конкурентоспособен на международном рынке труда, что значительно повышает и уровень требований, и ответственность за подготовку специалиста. Внедрение в учебный процесс интерактивных форм обучения отвечает условиям Болонской декларации, поэтому поиск и обоснование путей формирования компетентности будущих специалистов рассматривается как неотъемлемая составляющая задач, стоящих перед высшей школой.

Актуальность исследования

Использование в процессе подготовки специалиста обучающих систем, построенных на основе мультимедиа-технологий, являются сегодня неотъемлемой составляющей образовательного процесса. Основная задача обучающей системы состоит в

предоставлении обучаемому возможности самостоятельно работать с необходимой информацией в конкретной предметной области. Создание моделей реальных объектов, позволяющих акцентировать внимание на сути изучаемых явлений, способствует более быстрому усвоению материала. Такой подход к обучению тем более актуален при изучении спецдисциплин, особенно в таком высшем учебном заведении, как морская академия.

В данной работе рассмотрены технологии и методы проектирования, разработки и использования мультимедийного программно-методического комплекса (МПМК). Использование означенных интерактивных технологий позволит курсанту не только обучаться стационарно на протяжении учебного семестра, но и обращаться к материалам курса в период плавательной практики.

Цель исследования – использование информационно-коммуникационных технологий в системе подготовки квалифицированного специалиста на примере мультимедийного программно-методического комплекса (МПМК) для курсантов ХГМА.

Основная часть. Рассмотрим некоторые элементы программного модуля, разработанные авторами и используемые в процессе проведения лабораторных и практических работ в ХГМА.

Модульная структура МПМК

Основные элементы программно-методического комплекса дисциплины представляют собой систему, которая обеспечивает создание и редактирование учебных электронных ресурсов, проведение занятий в группе и управление процессом обучения со стороны преподавателя. Принципиальная схема МПМК представлена на рис.1. В режиме работы «Рабочее место преподавателя» МПМК предоставляет преподавателю возможность создавать собственные учебные информационные ресурсы, такие как лабораторные, практические работы, тренажеры, тесты, теоретические положения электронного учебника. В этом режиме преподаватель также проверяет электронные тетради студентов, анализирует качество выполнения лабораторной или практической работы, выставляет оценку за выполненную работу.

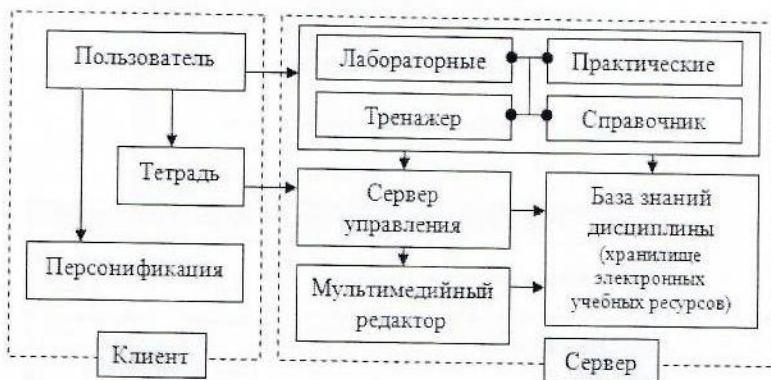


Рис. 1. Концептуальная модель МПМК

Среда выполнения работ является основным программным модулем МПМК. Этот программный модуль (ПМ) содержит учебный материал по темам изучаемой дисциплины. Он имеет четыре режима работы: выполнение лабораторных работ, выполнение практических (расчетно-графических) работ, тренажера и получения

теоретических сведений по соответствующей теме. СВР является гипертекстом, который структурирован содержанием.

ПМ Тетрадь является основным документом пользователя (курсанта). В *Тетрадь* курсант вносит записи о результатах своей работы, ответы на вопросы, которые содержат задания в среде выполнения работ. Весь материал сохраняется в тетради в структурированном виде – по учебным темам. Для работы используются команды меню и кнопки *Панели инструментов*, которые внешне напоминают соответствующие кнопки известного текстового редактора Microsoft Word.

В процессе обучения студенты (курсанты) выполняют большой объем практических заданий, предполагающих серию расчетов, например, таких, как параметры загрузки судна с учетом сохранения его остойчивости, расчет пройденного расстояния и времени при пассивном и активном торможении судна, силу ветра, действующую на судно, расчет безопасной якорной стоянки и т.д. Для этих целей предлагается использование электронных таблиц Excel, как самого доступного во всех смыслах средства проведения расчетов. Кроме того, электронные таблицы Excel непосредственно связаны с Flash – модулем, наглядно отображающим результаты расчетов в динамике. Главным в обучающей системе является именно моделирование реальных процессов. С помощью инструментов программы Macromedia Flash можно создать анимационный ролик с интерактивным управлением, позволяющий воспроизвести технологический процесс.

Таким образом, выстраивается следующий алгоритм подготовки информации к ее изучению: теория – практическое задание – реализация в электронных таблицах Excel – визуализация решения во Flash - модуле - моделирование изучаемого процесса.

Расчеты будут проводиться в MS Excel. Для начала необходимо создать титульный лист с перечнем всех рассматриваемых тем. Название каждой темы будем использовать как гиперссылку на соответствующий расчетный лист. Такой переход очень удобен для многолистного файла и обеспечивает скорость и качество выполнения задания.

На рис. 2 представлен фрагмент расчетного листа, на котором мы видим постановку задачи, пять кнопок управления и ссылку на теоретические материалы по теме «Управление морским судном».

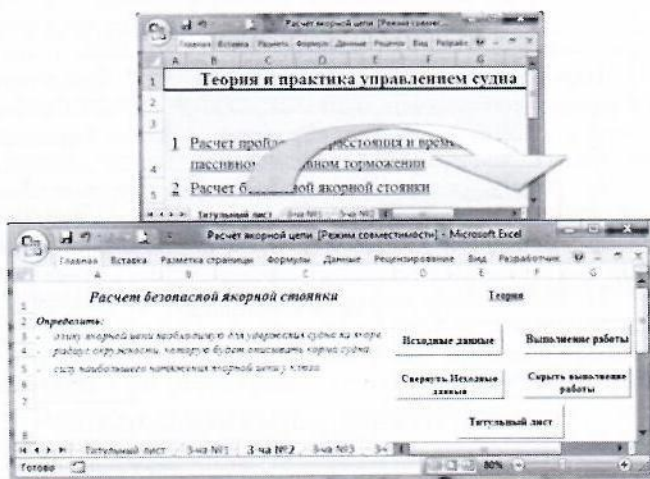


Рис. 2. Переход с титульного листа на расчетный по гиперссылке

После изучения теории (гиперссылка «Теория») и постановки задачи курсант

переходит к таблице с исходными данными (кнопка «Исходные данные»), а затем приступает к непосредственному выполнению расчетов (кнопка «Выполнение расчетов»). В работе используются элементы ActiveX (кнопки управления) и присвоенные им макросы. Макросы Excel применяются для автоматизации решения обычных задач и для создания пользовательских функций. Макросы экономят время и расширяют возможности постоянно используемых программ.

Исходные данные		Расчёт:		Расчёт		Единица измерения	
Условие ветра по прогнозу ДО	$u = 12$	м/с	Название	Обозн.	Формула		
Площадь проекции надводной части корпуса судна на мизель	$A_n = 570$	м ²	Сила ветра, действующую на надводную часть судна	$R_d =$	$0,61 * C_x * u^3 * (A_n * \cos \varphi_n + B_u * \sin \varphi_n)$	186,30	кН
Площадь проекции надводной части корпуса судна на ДП	$B_u = 1568$	м ²	Угол между ДП и направлением ветра, φ_n	Аэродинамический коэффициент, C_x			
Угол между ДП и направлением ветра	$\varphi_n = 30$	град	пассаж.	сухогруз		танкер	
Аэродинамический коэффициент	$C_x = 1,46$		0	0,78	0,75	0,69	

Рис. 3. Фрагмент листа расчета

На фрагменте листа MS Excel решается задача определения силы ветра, действующей на надводную часть судна. Расчетную формулу выделенной ячейки (К6) видим в ячейке Н6 и в строке функций (f_x). Если пользователь (курсант) владеет навыками проведения расчетов в электронных таблицах MS Excel, получение результатов по заданным условиям не представляет особых сложностей. Визуализация во Flash-модуле позволяет дать оценку полученным результатам.

Выводы. В современных условиях обеспечить процесс непрерывности обучения, являющийся залогом получения устойчивых, надежных знаний, возможно только с помощью компьютерных обучающих систем. В данной работе представлена концептуальная модель мультимедийного программно-методического комплекса, на основе которой разрабатывается обучающая система дисциплины. В частности, детально описан один из элементов мультимедийного программного комплекса обучения и проверки знаний плавсостава судна. На отдельном примере продемонстрированы возможности использования электронных таблиц Excel и Flash-модуля для повышения эффективности обучения.

Литература

1. Быков В.Ю. Модели организационных систем открытого образования: Монография. –К.: Аттика, 2009.-684с.
2. Быков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рыбалко О.В., Богачков Ю.М. Технология разработки дистанционного курса: Учебное пособие / Под ред. В.Ю. Быкова, В.М. Кухаренко – К.: Милениум, 2008. – 291 с.
3. Положення про дистанційне навчання. Наказ Міністерства освіти і науки України від 21.01.2004р.