

Е.Г. Буравлева, В.Ю. Иномистов, Н.В. Рябова

ФГБОУ ВПО Вятский государственный университет, Киров

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ НА КАФЕДРЕ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ЧЕРЧЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

В докладе рассматривается электронный учебно-методический комплекс курса «Инженерная графика», реализованный на основе программы TestBOX.

ВВЕДЕНИЕ

Для современного этапа развития образования характерно всё более глубокое внедрение современных информационных технологий. В некоторых случаях это диктуется модой, а в некоторых – позволяет перевести преподавание дисциплины на новый уровень. Для таких дисциплин характерным является наличие объёмных материалов в виде таблиц, графиков и рисунков, желательность продемонстрировать какой-либо процесс в динамике.

Переход к ФГОС третьего поколения привёл к повсеместному перекоосу в учебных планах бакалавров в пользу дисциплин профессионального блока в ущерб базовому фундаментальному образованию. Такой подход к формированию образовательных программ привёл к уменьшению объёма дисциплин ниже критического уровня, традиционно лежащих в основании инженерного образования. Не обошла эта напасть и дисциплины, традиционно преподающиеся на кафедре начертательной геометрии и черчения ВятГУ.

1. ОБЛАСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Когда традиционные подходы перестают давать удовлетворительный результат, на помощь приходят новые, в том числе информационные, технологии. Специфика курса «Инженерная графика» очень хорошо подходит под те новые возможности, которые открывают перед преподавателями и студентами современные информационные технологии. В самом деле, курс должен быть очень наглядным, содержащим большое количество графического материала, предлагающий студентам не просто одиночные рисунки, а поддерживающий анимацию, которая даёт возможность в наглядной форме представить все этапы построения чертежа. Малое количество часов, отводимых на изучение данной дисциплины, требует использования в образовательном процессе элементов дистанционного обучения. Систем дистанционного образования на рынке программного обеспечения представлено достаточно много. В России набирает популярность LMS Moodle, но вместе с ним сосуществуют ещё

несколько систем, в частности TestBOX. Из-за некоторых соображений, не носящих, впрочем, принципиального характера, в качестве основы для разработки электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) по инженерной графике был выбран TestBOX. Его возможности вполне соответствуют поставленной задаче.

Таким образом, сформировалась вполне конкретная задача: на базе TestBOX разработать ЭУМК по дисциплине «Инженерная графика», позволяющий создавать, изменять и использовать все необходимые элементы ЭУМК для ведения образовательного процесса, включая самостоятельную работу студентов.

2. РАЗДЕЛ ЭУМК «ВЫ – ПРЕПОДАВАТЕЛЬ»

В ЭУМК присутствует две части. Первая, «Вы – преподаватель», содержит различную документацию, входящую в ЭУМК любой дисциплины: образовательный стандарт, цели и задачи изучения дисциплины, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, перечень реализуемых компетенций, рабочая программа, текущий контроль усвоения материала, задания для самостоятельной работы, теоретические и практические вопросы к экзамену и зачёту, конспект лекций. Возможности TestBOX позволяют сравнительно легко расширить этот перечень, дополнив его новыми необходимыми модулями.

Для лучшего структурирования материала, а также с учётом того, что под одной оболочкой может быть размещено большое количество курсов, переход к ЭУМК и отдельным его компонентам реализован в виде дерева. Это не единственный способ перехода к конкретному разделу. Все элементы курса соединены между собой системой гиперссылок, позволяющих обратиться к взаимосвязанным компонентам, минуя дерево разделов.

Формирование всех этих документов в рамках ЭУМК позволяет не только предоставить доступ к ним всем заинтересованным участникам образовательного процесса, включая студентов, но и даёт в руки разработчику курса мощный и гибкий инструмент как для создания ЭУМК, так и для поддержания его в актуальном состоянии.

Кроме того, перевод учебно-методического комплекса в электронную форму может решить и

ещё одну проблему – поддержание всех данных в непротиворечивом состоянии, что легко может быть решено при использовании соответствующих приложений.

3. РАЗДЕЛ ЭУМК «ВЫ – СТУДЕНТ»

Вторая часть ЭУМК «Вы – студент» содержит обучающие материалы. В этом разделе собраны все материалы, предназначенные для ведения образовательного процесса. Стандартный набор должен включать в себя теоретическую часть; практические примеры; тесты, как обучающие, так и контролирующие.

При использовании некоторых систем, в том числе и TestBOX, разработчикам курсов могут быть предоставлены дополнительные возможности. Так, например, лекции могут представлять собой не просто форматированный текст, снабжённый достаточно простой системой переходов. Лекция может представлять собой набор разделов со сложными связями, образующими несколько возможных траекторий изучения материала, учитывающих психологические особенности студента, его текущую подготовку, требуемую глубину изучения материала.

Ещё один стандартный раздел, присутствующий в разработанном ЭУМК – глоссарий. Доступ к глоссарию осуществляется либо из дерева элементов, либо из раздела теоретического материала, где встречается данный термин. Существует возможность перехода из глоссария в соответствующий раздел, содержащий рассматриваемый термин.

Особенный интерес представляет использование в качестве одного из главных элементов при рассмотрении практических задач flash-анимации. Даже простое использование flash-ролика при демонстрации процесса построения чертежа, решения задач, делает достаточно скучный с точки зрения студента процесс более привлекательным и наглядным. Использование возможностей ActionScript позволяет студенту активно включиться в учебный процесс, перейдя от роли потребителя информации к роли непосредственного участника происходящего. Кроме того, у разработчика курса появляется возможность направлять и контролировать процесс освоения материала на более высоком уровне, нежели с помощью обычных тестов.

Для контроля уровня освоения материала применяется тестовая система. Все тесты разделены на две категории: обучающие и контролирующие.

Задача обучающих тестов – дать студенту возможность самостоятельно оценить уровень своей текущей подготовки. Для этого по окончании теста студентам предоставляется возможность не только получить за тест итоговую оценку, которая при этом не идёт в зачёт, но и получить список вопросов, на которые были даны правильные

ответы, а также перечень тех вопросов, в которых студент допустил ошибку. Для таких вопросов становятся доступны правильные ответы, а также комментарии к ответам и ссылки на те разделы курса, которые требуют повторного изучения.

С одной стороны, прохождение теста, содержащего только вопросы типов «множественный выбор», «числовой ответ», «вопрос на соответствие» не даёт полного представления об уровне освоения дисциплин, с другой стороны, включение вопросов типа «эссе» не позволяет оперативно получить результат прохождения, тестовые вопросы охватывают не все разделы разработанного курса. Итоговый результат формируется из результатов, показанных при прохождении тестов, а также традиционных форм контроля в виде экзамена или зачёта.

Следует заметить, что отводить тестам главенствующую роль для определения уровня знаний студентов не стоит. Тест является скорее вынужденной мерой в тех случаях, когда по тем или иным причинам не существует возможности прямого контакта со студентом. Поэтому в данном проекте создание какого-либо изысканного подхода к тестам не являлось целью работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный проект ЭУМК, разработанный совместно кафедрой начертательной геометрии и черчения и кафедрой прикладной математики и информатики Вятского государственного университета, содержит все необходимые компоненты, входящие в состав любого подобного ЭУМК. Данная работа позволяет перевести часть курса в плоскость дистанционного образования, облегчить работу создателей курса по его модификации и внутренней непротиворечивости.

Сотрудничество двух кафедр сделало возможным создать не просто стандартный ЭУМК, а придать ему новые возможности, включив в состав проекта использование активной flash-анимации. Такой подход позволяет в полной мере раскрыть возможности современных информационных технологий в образовании. Тем самым была решена проблема повышения уровня преподавания в условиях сокращения аудиторных часов, отводимых на изучение дисциплины.

В заключение хотелось бы ещё раз отметить, что создание современного учебного комплекса требует создания творческого коллектива, включающего в себя не только преподавателей, ведущих соответствующие дисциплины, но и специалистов в области информационных технологий. К сожалению, несмотря на все усилия разработчиков учебных комплексов, создание полноценного, отвечающего всем современным требованиям ЭУМК невозможно силами одного человека или отдельно взятой кафедры.