

Вместе с тем, при выполнении чертежей приходится выполнять достаточно большой объём рутинной работы: вычерчивание рамки формата, основной и угловой надписей на чертеже и их заполнение. Эти виды работ не добавляют знаний студенту, а отнимают массу времени.

Все эти недостатки вычерчивания вручную легко устранимы при использовании электронных графических программ, в то время, как чертеж, неверно выполненный в карандаше, пришлось бы просто переделать.

В текущем учебном году студент 4-го курса машиностроительного факультета Антон Алимов выполнил в рамках курсового проекта по дисциплине «Детали машин» трёхмерную твёрдотельную модель конструкции двухступенчатого цилиндрического косозубого редуктора в графическом пакете «Компас 7».

Работа Антона Алимова – это первое пространственное изображение редукторной цилиндрической передачи в Инженерно-педагогическом институте РГППУ. Его проект – это хорошее начало формирования электронной библиотеки подобных студенческих работ на машиностроительном факультете. Такая библиотека, безусловно, будет облегчать формирование зрительного восприятия конструкции редукторных передач и их узлов, и значит будет способствовать повышению качества базовых профессиональных знаний в образовании студентов.

Трёхмерная твёрдотельная модель редукторной передачи обладает всеми достоинствами, способными решить поставленные методические задачи повышения эффективности всего процесса обучения и конечного уровня полученных знаний, и может быть с успехом использована студентами всех форм обучения во всех видах учебного процесса вуза. Так, при подготовке к выполнению лабораторных работ по изучению конструкции редукторов студент может ознакомиться с названием и устройством редукторной передачи по модели редуктора в факультетском компьютерном классе. Затем, на лабораторном занятии он будет уже осмысленно разбирать, измерять, вычислять параметры редукторной передачи. У него сформируются стабильные знания по этому разделу дисциплины. Преподаватель на практических занятиях, используя трёхмерную твёрдотельную модель редукторной передачи, сможет акцентировать внимание студентов на тех элементах передачи, которые при самостоятельной работе студентов могли бы остаться ими пропущенными.

И наконец, доступность работы с библиотекой трёхмерных твёрдотельных моделей редукторных передач дистанционно существенно повысит качество инженерной подготовки будущих выпускников вузов машиностроительных специализаций.

Итак, овладение инновационными компьютерными технологиями позволит каждому студенту (с учетом его индивидуального уровня компетентности в компьютерных программах) повысить его профессиональный уровень и расширить объём знаний в области мультимедийных технологий.

Преподаватели, использующие компьютерные технологии, безусловно, современны. Они способны увлечь студентов азартом творчества. Применение мультимедийных технологий позволяет преподавателю:

- вариативно ставить задачи студентам – с учетом их уровня подготовки и способностей;
- повысить требования к качеству выполняемых студентами чертежей (при вычерчивании на ватмане преподаватель не требует переделывать чертеж из-за плохой графики студента ввиду его индивидуальных способностей);
- научить студента анализировать качество своей работы, то есть видеть допущенные ошибки и уметь их исправлять в соответствии с современными стандартами;
- развить навыки и скорость работы в электронных графических программах
- освоив компьютерные технологии, студент получает возможность больше внимания уделять содержательной части чертежа, нежели технической.

Обеспечить выпускникам конкурентоспособность в условиях современного рынка труда, в условиях высокого уровня развития мультимедийных технологий – это важнейшая задача вуза на всех ступенях подготовки специалистов. Наши потребители – современные предприятия – требуют специалистов, владеющих графическими программами. Выполнение чертежа карандашом на фоне современного уровня развития электронных графических программ становится просто бессмысленным, поскольку работа с таким чертежом является малоэффективной, монотонной и утомительной.

Остроух А.В., Баринов К.А., Суркова Н.Е.

ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ostroukh@mail.ru, barinov@asu.madi.ru, sneee@spacenet.ru

Московский автомобильно-дорожный институт (государственный технический университет)

Российский новый университет

г. Москва.

Система дистанционного обучения (ДО) в учреждениях профессионального образования призвана решить приоритетные задачи в сфере образования, а именно внедрение современных образовательных технологий в учебный процесс и развитие навыков квалифицированной работы с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) на базе использования широких возможностей сети Интернет. Это в свою очередь формирует умение искать и находить нужную информацию, анализировать полученные данные,

систематизировать результаты, грамотно и качественно подготавливать и представлять соответствующую информацию, использовать различные сетевые и Интернет технологии, сервисы и услуги, вот, что требуется сейчас от современного молодого человека.

Очевидно, что реализация ожиданий от информатизации образования зависит, в первую очередь, от качества и принципов разработки ЦОР, используемых в системе ДО. Соответственно, одна из главных задач создателей электронных ресурсов для образования – максимальная эффективность нового продукта.

Известно, что компьютер дает в руки пять новых педагогических инструментов: интерактив, мультимедиа, моделинг, коммуникативность, производительность, от эффективности использования которых прямо зависят эффективность и качество цифровых образовательных ресурсов в системе ДО. До настоящего времени первые три инструмента использовались преимущественно в электронных изданиях на локальных носителях, а два последних – в интернет-ресурсах. ЦОР нового поколения одновременно используют все пять новых педагогических инструментов, и являются высоко интерактивными, мультимедийно насыщенными электронными учебными продуктами, распространяемые в глобальной компьютерной сети. Решение задачи создания сетевых мультимедиа ЦОР требует разработки новой архитектуры, унификации структуры содержательных компонентов электронных образовательных продуктов, а также разработки единой программной среды функционирования. Для разработки новой архитектуры и унификации структуры ЦОР предлагается использовать модульно-компетентностный подход, который решает задачу формирования конкретной профессиональной квалификации, дает возможность управлять качеством подготовки работника.

Авторами предлагается увязка профессиональных компетенций путем введения модулей, которые представляют целостный набор подлежащих освоению умений теоретических и практических знаний и опыта, необходимых для выполнения конкретной функции, значимой для сферы труда. Обычно учебная дисциплина включает несколько разнородных разделов, поэтому нами используется понятие модуля, как однородного, функционально законченного раздела дисциплины.

По учебной дисциплине в различных отчетных документах определены различные аспекты, отражающие ее количественный и качественный характер. Дисциплина представляет структуру:

$$\mathbf{D} = \{D_D, S_D, G_D, H_D, M_D\},$$

где D_D - название дисциплины; S_D - семестр; G_D – направленность; H_D - объем часов; M_D - упорядоченный список модулей. Элементы S_D и G_D введены для реализации поиска и фильтрации.

Модуль представляет структуру:

$$\mathbf{M} = \{D_M, A_M, H_M, F_D, C_M\},$$

где D_M - наименование модуля; A_M - аннотация модуля; H_M - объем часов; F_D - указатель дисциплины, C_M - упорядоченный список ЦОР.

Любой ЦОР может быть представлен как фрагмент - единица структуризации учебного материала на самом низком уровне. Основу обучающего наполнения фрагмента составляет комбинация мультимедиа компонентов, которые создаются в соответствующих средствах и обладают интерактивными возможностями. Для разработки ЦОР можно использовать два пути.

Первый путь – это использование программных решений, позволяющих осуществлять «сборку» ЦОР из специально подготовленных текста, графического материала, видеофрагментов, звукового сопровождения и т.п.

Второй путь – это разработка ЦОР преимущественно целиком в специализированных программных средах, которые также называют конструкторами электронных учебных курсов, авторскими системами, системами автоматизированного проектирования и т.д.

В современных условиях информатизации образования наиболее перспективным, является второй вариант разработки ЦОР, т.е. с помощью средств сетевой технологии дистанционного обучения, с соблюдением принятых в этой среде стандартов на электронные компоненты (IMS, SCORM, AICC).

Методику разработки ЦОР условно можно разделить на три этапа:

- разработка структуры ЦОР;
- разработка дидактического обеспечения занятий;
- размещение курса в системе дистанционного обучения.

Первый этап разработки структуры дистанционного ЦОР является наиболее важным и сложным, так как это требует от преподавателя хороших знаний традиционной дидактики и опыта преподавательской деятельности.

Данный этап включает в себя вопросы целеполагания, отбора содержания курса, разделения его на модули (разделы, темы). Все это хорошо рассмотрено в работах по традиционной дидактике. Но разработку самих учебных занятий необходимо осуществлять уже с учетом вышеизложенного подхода.

Вторым этапом работы над дистанционным учебным курсом является разработка дидактического обеспечения занятий. Дидактическое обеспечение занятий может быть представлено следующими средствами ДО: традиционные печатные издания (учебники, учебные пособия, методические указания, журналы, газеты и т.д.), издания на магнитных носителях (видео и аудио), электронные учебные ресурсы и тестовые задания (электронные учебники и учебные пособия, Интернет-ресурсы, автоматизированные системы тестирования). В качестве дидактического обеспечения отдельных занятий могут выступать встроенные возможности (сервисы): форум, чат, электронные и видеоконференции.

Разработку дидактического обеспечения преподаватель осуществляет в различных редакторах: в стандартных офисных редакторах (Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Paint и др.) и в специальных редакторах для разработки различных мультимедийных приложений и тестовых заданий (Macromedia Flash, Adobe Acrobat, Luca Galli's QuizFaber и др.).

Во многих системах ДО существуют встроенные редакторы для оперативной разработки несложных учебных ресурсов (в том числе и тестовых заданий) в он-лайнном режиме. Но это не совсем удобно, когда доступ преподавателя к сети Интернет ограничен или скорость соединения невысока.

На третьем этапе необходимо разместить разработанные ЦОР в системе ДО учреждения профессионального образования. Опыт показал, что большинство материалов, которые преподаватель подготовил для локальной версии ЦОР, могут быть с успехом использованы и в сетевой версии. Так, например, при разработке ЦОР по дисциплинам «Базы и банки данных», «Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления», «Материаловедение», «Информатика» на основе оболочки MOODLE использовали те же ресурсы, что и для локального варианта на основе Flash-технологий и языка гипертекстовой разметки HTML.

В заключении хотелось бы отметить, что с точки зрения использования, ЦОР, разработанные на основе модульно-компетентного подхода, открывают перспективы развития новых форм аудиторной и самостоятельной учебной работы, прежде всего – активно-деятельностных форм обучения с использованием дистанционных технологий.

Пестов С.А.

ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА

inoru@rambler.ru

г. Н. Тагил

В условиях информатизации образования решается задача подготовки специалистов, способных к дальнейшему самообразованию, в основе которого лежит получение, усвоение, переработка и передача информации. Решение этой задачи лежит через формирование информационной компетентности учителя, одной из основных профессиональных функций которого становится сегодня реализация информационных технологий (ИТ) в обучении.

Под компетенциями подразумевают совокупность тех социальных функций, которыми обладает человек при реализации социально значимых прав и обязанностей члена общества, социальной группы, коллектива. С этих позиций компетенции можно условно обозначить как совокупность того, чем человек располагает, а компетентность - совокупность того, чем он владеет.

Информационная компетентность (ИК) - обладание знаниями, умениями, навыками и опытом их использования при решении определённого круга социально-профессиональных задач средствами информационных технологий. ИК характеризуется:

- понятие «информационная компетентность» имеет прямое отношение к информационному общению;
- ИК - это непрерывный процесс, связанный с производством, распространением и использованием информации;
- это не только результат профессиональной деятельности, но и оптимальный способ ее осуществления, обусловленный конкретными условиями;
- информационная компетентность - это явление, опосредованное какой-либо семиотической системой, где качественной составляющей ИК является «информативность» (оптимальное соответствие содержания информационного общения используемым знаковым и конструктивным средствам);
- учитывая аксиологический характер ИК, как элемента информационной культуры, следует дополнить ее содержание ценностным компонентом, который характеризуется такими признаками как цель, потребность, новизна, достоверность, полезность.

Проблема формирования информационной компетентности, ставят перед педагогической наукой вопросы соответствия образовательных систем уровню развития общества, проблемы переработки и усвоения постоянно растущих объемов информации.

Для решения этих задач нужны меры, затрагивающие методологическую и методическую стороны образования. Важен правильный подход к приоритетности категорий "как учить" и "чему учить". Многие педагоги считают, что решить вопрос "как учить" - значит вооружить учащегося инструментарием познания, творческим подходом к процессу обучения. В этой связи предлагаются следующие пути решения проблемы успешной переработки и усвоения постоянно растущих объемов информации:

- фундаментализация образовательного процесса, упор в изучении материала на технологические принципы;
- повышение роли дисциплин технологического цикла;
- усиление межпредметных связей и преемственности учебных дисциплин;
- репрография знаний (свертывание информации, передача ее в сжатом виде);
- техническое оснащение учебного процесса - необходимо определить критерии применения на занятиях ИТ, технических средств, принимая во внимание, что никаким избытком технических средств нельзя восполнить недостаток преподавательского мастерства;