

возможностями программы и практиковаться в использовании этих возможностей для решения конкретных задач, с которыми придется столкнуться в профессиональной деятельности. Преподаватель выступает в качестве консультанта и обращает внимание студентов на особенности работы с тем или иным программным обеспечением и предупреждает их о типичных ошибках, допускаемых при работе. Выполняя задания реконструктивной СР, студенты постепенно усваивают общие схемы организации учебной познавательной деятельности, и в дальнейшем могут уже без какой-либо помощи со стороны преподавателя организовать свою учебную работу. После этого можно переходить к использованию частично-поисковых и творческих СР, которые ориентированы на самый высокий уровень познавательной самостоятельности студента. Задания в таких СР требуют поиска, формулировки и реализации способа решения и связаны с поиском новых принципов решения поставленных задач. Здесь могут быть смоделированы ситуации, связанные с будущей профессиональной деятельностью студентов как учителей информатики, математики, специалистов по информатизации образования. Например, в курсе «ПО ЭВМ» мы предлагали студентам в той же последовательности, в какой они знакомились с возможностями изучаемого программного продукта (допустим это электронные таблицы MS Excel) на практических занятиях освоить самостоятельно незнакомую им программу, принадлежащую тому же классу программного обеспечения (например, электронные таблицы, входящие в пакет OpenOffice). Другой пример — нужно, проанализировав имеющиеся на рынке свободного ПО программы одного класса, выработать критерии оценки функциональности этих программ и выбрать лучшую из имеющихся для решения тех или иных профессиональных задач.

Для развития профессиональных компетенций будущих учителей информатики нужно широко использовать такие элементы LMS как форум и Wiki, с помощью которых студенты могут создавать новый образовательный контент. Например, на форуме обсуждаются программы, относящиеся к классу свободно распространяемого программного обеспечения. И для наиболее интересных и полезных в школьной практике, при помощи Wiki совместно создается справочное руководство, в котором описывается для чего предназначена данная программа и как в ней работать. Созданный таким образом контент, размещенный на информационном сайте свободного программного обеспечения в образовании, безусловно будет полезен не только школьникам и учителям информатики.

Литература

1. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.— С. 35.
2. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал "Эйдос". - 2005. - <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.
3. Организация самостоятельной работы студентов в условиях интенсификации обучения. — Киев, 1993.— С. 56.

Махмутова М.В.

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

mmahmutova@masu-inform.ru

ГОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет» (МаГУ)

г. Магнитогорск

Основной методики разработки и использования электронного учебно-методического комплекса являются выбор технологии реализации и формирование структуры информационного обеспечения процесса обучения. Предлагаемая методика апробирована в течение двух лет при подготовке студентов специальности 080801- "Прикладная информатика" на факультете информатики Магнитогорского государственного университета на примере обучения по дисциплине "Базы данных" с использованием портальной технологии и электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) "Базы данных".

При выборе технологии реализации образовательной информационной среды подготовки специалиста в области информационных технологий (ИТ-специалиста), мы соблюдали следующие принципы технологического подхода: целостность технологии; воспроизводимость; нелинейность педагогических структур; адаптация образовательного процесса к личности; потенциальная избыточность учебной информации. Вышние учебные заведения в последнее время актуализируют создание учебно-образовательных информационных центров – порталов. ЭУМК «Базы данных» реализован как компонент дидактического обеспечения образовательной информационной среды (ОИС) подготовки ИТ - специалиста на базе портала факультета информатики Магнитогорского государственного университета с использованием университетского сервера, имеющего URL адрес <http://caportal.masu-inform.ru:8080> на основе технологии CleverPath компании Computer Associates в

соответствии с современными требованиями к такого рода разработкам. В разработке были задействованы как преподаватели, так и студенты факультета.

При моделировании ОИС мы учитывали принципы порталных технологий, которые направлены на гибкое сочетание традиционных педагогических и информационных технологий подготовки ИТ - специалистов. Крайне важен постепенный переход к порталному решению с применением уже отработанных и знакомых пользователям технологий, таких как электронная почта, средства поиска документов и т.д. Имеют место ряд проблем, связанных с внедрением, эксплуатацией и поддержкой порталов. Но, несмотря на трудности, использование образовательного портала со своей инфраструктурой, мощными образовательными информационными ресурсами и программно-сетевой поддержкой доступа к ним, следует рассматривать как важный механизм реализации ОИС подготовки ИТ-специалиста, поддержки ее электронными информационными ресурсами. Функции преподавателя по организации учебного процесса частично возлагаются на портал.

Следующим важным моментом является разработка содержания электронного учебно-методического комплекса. Основным документом по отбору содержания подготовки будущих специалистов являются государственные стандарты высшего образования. Данный документ является направляющим, но полностью не определяющим содержание подготовки специалистов. Каждая кафедра ВУЗа, преподаватели при составлении рабочих программ должны конкретизировать предложенную программу подготовки. Следовательно, выбор конкретных методологий и технологий разработки баз данных остается за преподавателями кафедр и, на наш взгляд, они должны определяться той средой, в которую предстоит войти выпускнику ВУЗа после его окончания. Возможным решением указанной проблемы является составление профессиограммы специалиста, в нашем случае, информатика - экономиста. На наш взгляд, профессиограмма может использоваться в качестве второго основного документа при разработке рабочих программ и учебных планов по специальности.

Таким образом, основным критерием отбора содержания электронного учебного пособия являются требования ГОСВПО (теоретический аспект) и профессиограммы специалиста (практический аспект).

Важным моментом является разработка структуры ЭУМК, нами предлагается следующая: блок учебного материала; блок внутреннего контроля или самоконтроля (вопросы, упражнения, тесты); блок самообразования (дополнительные вопросы для самостоятельного изучения, ссылки на источники); блок внешнего контроля (упражнения, лабораторные работы, тесты). Вышеуказанные блоки взаимосвязаны между собой следующим образом: комплекс разбит на модули, содержащие разделы, каждый раздел обязательно содержит теоретические сведения и блок самоконтроля. Предложенная нами структура ЭУМК определяется тем, что в основном электронные пособия используются для организации самостоятельной работы студентов и должны четко определять, какие именно разделы и в какой последовательности должны быть изучены, как разделы взаимосвязаны между собой. Подготовленный предметный материал должен отвечать следующим требованиям.

Требования к блоку учебного материала: четкая структуризация предметного материала; весь учебный материал должен быть четко структурирован по модулям, определен порядок изучения модулей и их взаимосвязь, каждый модуль должен быть разбит на разделы, темы и т.д., глубина структуризации определяется сложностью предметного материала; компактность представленного материала; содержание каждого раздела или темы должно быть кратким, ясным, содержать основные моменты; наличие иллюстративного материала (поясняющие схемы, рисунки); однако не следует злоупотреблять этим компонентом и перегружать пособие излишними элементами.

Требования к блоку самоконтроля: вопросы и упражнения для самоконтроля; тесты для самоконтроля; по окончании каждого модуля (или) раздела должны размещаться элементы самоконтроля: вопросы, упражнения, тесты; особенность этого блока состоит в том, что правильные ответы к упражнениям и тестам для самоконтроля как бы "защиты" в самом учебнике, что позволяет студенту узнать свою оценку непосредственно после прохождения теста или решения задачи; желательно, чтобы упражнения также содержали подробное описание решения; пояснения и подсказки при неправильном выполнении промежуточных тестов.

Требования к блоку самообразования. Использование ЭУМК, в основном, для организации самостоятельной работы студентов, накладывает серьезные требования к блоку самообразования. В пособии должны присутствовать элементы этого блока: перечень литературы; желательно, чтобы он был сгруппирован относительно разделов, или хотя бы модулей, в том числе ссылки на Интернет-источники; дополнительные вопросы и темы для изучения; дополнительные сведения (исторические факты, биографии, видео, аудио-вставки); словарь основных терминов.

Требования к блоку внешнего контроля. В зависимости от дисциплины и целей использования ЭУМК в качестве форм итогового контроля могут быть: РГЗ / курсовая работа; практическая работа; индивидуальное творческое задание; зачет / экзамен.

Если одной из форм итогового контроля является курсовая работа, то в электронном учебном пособии должны быть размещены методики расчета и оформления итоговой работы. Аналогично, оформляется материал для выполнения лабораторных работ, индивидуальных творческих заданий.

Опишем способы организации учебного процесса с использованием электронного учебно-методического комплекса «Базы данных» как компонента ОИС подготовки ИТ – специалиста.

Лекционные занятия. Основное направление данных занятий заключается в освоении студентом теоретических положений: определений, теорем, на которых основывается данная прикладная дисциплина (в основном это математические понятия), понятий, моделей, касающихся непосредственно самой прикладной дисциплины. Лекционные занятия ведутся по традиционной методике с использованием компонентов ЭУМК.

Лабораторные занятия. Цель проведения данных занятий заключается в усвоении студентами основ современной организации данных на примере одной из систем управления базами данных. Студенты должны получить умения работать в данных программных средах, а также должны получить навыки разработки программных приложений по организации связи с базой данных. Весь необходимый учебный и контрольный материал, включая постановки задач на лабораторные работы, по изучению выбранной преподавателем СУБД мы разместили в электронном гиперссылочном комплексе "Базы данных". Используя этот комплекс на лабораторных работах студенты осваивали методологию проектирования баз данных на выбранном преподавателем примере.

Самостоятельная работа. Самостоятельная работа предполагает решение студентом прикладной задачи - проектирование базы данных и разработка программного приложения для работы с этой базой данных. Самостоятельная работа должна быть хорошо организована, чтобы она стала эффективной. Основным средством организации самостоятельной работы мы использовали работу студента под управлением ОИС подготовки ИТ – специалиста. Для самостоятельной работы также предлагаются дополнительные темы для изучения с прилагающимся контролирующим материалом, что позволяет увеличить объем изучаемого материала и повысить интерес студента к изучаемой предметной области.

Итоговым заданием, завершающим изучение данной дисциплины является индивидуальное творческое задание (ИТЗ) - проектирование и реализация базы данных для решения профессионально-ориентированной задачи. Требования к выполнению ИТЗ размещены в электронном комплексе.

Использование данной методики позволяет организовать удобную работу пользователя с электронным гиперссылочным учебным комплексом: предоставить необходимый учебный материал для изучения; организовать различные виды контроля обучающегося; сформировать пакет результатов контроля для отправки преподавателю; осуществлять выход в глобальную сеть Интернет (если технические возможности компьютера это позволяют).

Результаты апробации предложенной методики использования порталных технологий и ЭУМК «Базы данных» показали, что значительно изменился показатель использования ресурсов сети Интернет при изучении учебных дисциплин и подготовке к занятиям; повысился средний уровень готовности студентов к самостоятельному изучению теоретического материала и готовности к решению прикладных творческих задач; изменилось отношение студентов к форме изучения тем учебной дисциплины, установлена тесная взаимосвязь между решением прикладной задачи и средствами, методами ее решения и применением добываемых знаний и умений в будущей профессиональной деятельности. Таким образом, применение электронных учебно-методических комплексов в учебном процессе оказывает непосредственное влияние на качество подготовки специалистов.

Литература.

1. Лобачев, С.Л. Российский портал открытого образования: проблемы и перспективы / С.Л. Лобачев, В.И. Солдаткин. – М.: МГИУ, 2002. – 148с.
2. Образовательные порталы России / научн. ред. В.В. Радаев. – М.: Технопечать, 2004. – Вып. 1. – 148 с.
3. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.Ю. Моисеева, А.Е. Петров. - М.: Академия, 2001. - 272 с.

Медведева О. О, Почетов И.В

ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

mo02306@mail.ru

Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ)

г. Екатеринбург

Обучение студентов в области математики и информатики должно основываться на фундаментальных понятиях этих наук.