

средств для исследования алгоритмов решения задач (в том числе возможностью варьировать значениями параметров, с помощью которых осуществляется управление алгоритмами; генераторы псевдослучайных схем с заданными параметрами, позволяющие выполнить статистическое исследование алгоритмов). В УИ САПТ принята единая структура данных для всех программных модулей в виде совокупности файлов, содержащих описание схемы и результаты построения или анализа на полноту теста для нее. Наличие инвариантного ядра в системе, включающего монитор и универсальную структуру данных, позволяет осуществлять развитие системы путем модификации имеющихся решающих программных модулей и подключения новых.

В настоящее время УИ САПТ используется при подготовке курсовых и дипломных работ, в исследовательской и изобретательской работе студентов (в частности, для оценки схемных решений с точки зрения их контролепригодности: отсутствие непроверяемых неисправностей, существование коротких тестов и др.). На основе данного программного средства могут быть поставлены лабораторные работы по соответствующим курсам и спецкурсам.

Литература

1. Люлькин, А. Е. Состав и организация учебно-исследовательской системы автоматизированного построения тестов для дискретных устройств на ПЭВМ / А. Е. Люлькин // Управляющие системы и машины. 1996. № 1–2. С. 48–55.
2. Чикатуева, Л. А. Маркетинг: учеб. пособие / Л. А. Чикатуева, Н. В. Третьякова; под ред. В. П. Федыко. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 413 с.
3. Люлькин, А. Е. Моделирование неисправностей в функционально-переключаемых КМОП-структурах / А. Е. Люлькин // Электронное моделирование. 1998. № 5. С. 49–59.

Люлькин Аркадий Ефимович, доцент кафедры численных методов и программирования механико-математического факультета Белорусского государственного университета, кандидат технических наук, доцент, lulkin@bsu.by

УДК 378.016:004.031.42

Н. П. Макарова

МЕСТО ИНТЕРАКТИВНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ»

Раскрываются роль и место интерактивных педагогических технологий в практике вузовского преподавания. Приводятся примеры интерактивных методических приемов, наиболее адекватных образовательному процессу по курсу «Методика преподавания информатики» (специальности «Математика», «Прикладная математика»): учебные ситуации, дискуссия, контрольные тесты, информационный поиск, ролевые игры, проекты.

Введение

Активное применение новых информационных технологий в образовательном процессе высшей школы сопровождается становлением и развитием инновационных педагогических технологий. Развитие этих процессов приводит к формированию единого образовательно-информационного пространства. Информационно-образовательные пространства отдельных вузов сливаются в единое региональное пространство; затем происходит слияние в пределах республики, в мировом масштабе. Благодаря этому становится возможным использовать новейшие технологии, разработанные другими авторами, что приводит к экономии информационных ресурсов, времени, повышению эффективности образовательного процесса.

Эффективность использования электронных средств обучения в значительной степени зависит не только от качества используемых материалов, но и мастерства педагогов, участвующих в процессе обучения. Поэтому одним из приоритетных направлений научных исследований в области образования является разра-

ботка педагогической составляющей процесса обучения. Причем это важно как на этапе проектирования отдельного электронного курса, так и в процессе его использования.

Педагогическая технология – это продуманная модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для студентов и преподавателя [1].

Под интерактивными педагогическими технологиями будем понимать совокупность форм, методов и приемов обучения, специально предназначенных для использования в образовательном процессе с применением электронных средств обучения.

Актуальность проблемы разработки интерактивных педагогических технологий обусловлена, прежде всего, необходимостью создания целостной дидактической системы интенсивного информатизированного обучения, включающей технологию, позволяющие адекватно реализовать теоретико-методологические положения интерактивного подхода в вузовском образовании [2].

Концепция интерактивного обучения

В практике работы высшей школы различают три модели обучения: пассивную, активную и интерактивную [3]. Сопоставление этих моделей позволяет выявить изменение роли студента в самом образовательном процессе: от объекта – к субъекту воздействия – и далее к субъекту взаимодействия. Одновременно изменяются и функции преподавателя: от активного учителя – к организатору – и далее к консультанту и корректору учебного процесса. Отличительные особенности интерактивной модели обучения: тесное взаимодействие участников учебного процесса; внутригрупповая и межгрупповая активность студентов; инициатива. Активность студентов в процессе интерактивного обучения представляется следующими показателями: физическая активность (свободное перемещение в пространстве), социальная (свободные взаимоотношения) и познавательная активность (свобода в принятии решений) [4].

Использование интерактивной модели обучения предусматривает моделирование жизненных и профессиональных ситуаций, использование ролевых игр, совместное решение проблем. Студент сам активно участвует в процессе обучения, продвигаясь по своей индивидуальной образовательной траектории.

Система интенсивного информатизированного обучения конкретной учебной дисциплине содержит цели, содержание, методы, формы, средства обучения и учебную материально-техническую базу, адаптированные к использованию электронных средств обучения [5]. Процесс обучения в этом контексте следует рассматривать как процесс взаимосвязанной деятельности преподавателей и студентов в рамках данной системы. Интенсификация обучения достигается благодаря созданию дидактической системы, адекватной условиям этой системы и закономерностям учения на основе сформулированных дидактических задач.

Создание современного обучающего курса с применением электронных средств обучения, по нашему мнению, должно базироваться на принятой концептуальной основе. Среди основных положений такой концепции выделим:

- самостоятельное приобретение знаний студентом на основе рекомендуемой источниками информации с использованием различных способов познавательной деятельности;
- организация активной познавательной деятельности, требующей применения теоретических знаний в решении конкретных важных профессиональных задач;
- организация деятельности в локальной и глобальной компьютерных сетях с использованием современных педагогических технологий, адекватных специфике данной формы обучения и стимулирующих раскрытие внутренних резервов каждого обучаемого;
- активное взаимодействие и сотрудничество студента с преподавателем и другими студентами в процессе познавательной и творческой деятельности;
- систематический контроль на основе оперативной обратной связи.

Интерактивные методические приемы

Среди интерактивных методических приемов выделим приемы наиболее адекватные образовательному процессу при обучении студентов университетов специальностей «Математика», «Прикладная математика» в рамках учебной дисциплины «Методика преподавания информатики»: учебные ситуации, дискуссия, контрольные тесты, информационный поиск, ролевые игры, проекты.

К учебным ситуациям мы относим реальные или гипотетические ситуации, при рассмотрении которых студенты должны применять понятия, представленные в изучаемой дисциплине. Такая форма работы помогает развивать аналитические способности. Например, на практических занятиях студенты осваивают программный материал школьных учебников по курсу «Информатика»: выполняют задания в среде программирования Pascal ABC, пакете Microsoft Office и др. Выступая в роли обучаемых (школьников), студенты

знакомятся с динамикой возможных ошибок при выполнении заданий, продумывают систему профилактических мероприятий по их предупреждению и устранению. Для освоения учебного материала используются электронные материалы: электронный учебник, файлы с образцами заданий, электронный задачник с автоматической проверкой правильности полученного решения.

Обсуждение неоднозначно трактуемых тем, терминов, ситуаций в малых и мини-группах, в on- и of-line режимах позволяет студентам выделить главные моменты рассматриваемой проблемы, ведет к сплочению в группе, учит осуществлению взаимодействия с однокурсниками и преподавателем. На обсуждение студентов выносятся вопросы, связанные с методикой преподавания школьного материала по конкретным содержательным линиям учебной программы, планированием работы учителя информатики и др. Студенты предварительно знакомятся с проблематикой и содержанием вопросов, выносимых на обсуждение. Преподаватель выделяет группы студентов, которые изучают состояние проблемы применительно к конкретному учебному пособию, конкретному классу. Анализ, сопоставление, обобщение, конкретизация и другие логические приемы, которые используются в ходе дискуссии, позволяют рассмотреть различные аспекты данной проблемы. В ходе обсуждения используются презентационные, видеоуроки и другие учебные материалы.

Контрольные вопросы, задания, работы и тесты используются для осуществления текущего контроля и самоконтроля студентов, что позволяет внести коррективы в образовательную траекторию каждого отдельного студента. Одновременно студенты осваивают технологию создания теста на примере инструментальной программы «Крб-2» [6] и сетевого программного комплекса «Знак» [7].

Задания, направленные на поиск конкретной информации в информационных ресурсах локальной или глобальной сети, способствуют расширению кругозора студентов. Социальная значимость этого приема основана на развитии навыков информационной культуры и компьютерной коммуникации. При этом формируются аналитические навыки, развивается критическое мышление. Задания подобного рода выполняются по инициативе преподавателя (например, раскрыть содержание понятия «информационная культура» на основании интернет-источников) или по инициативе студента (при подготовке проекта урока или на этапе подготовки к участию в дискуссии).

Ролевые игры применяются при групповой деятельности студентов и способствуют обеспечению благоприятного психологического климата, повышению интереса к предмету и инициативы студентов. В рамках курса «Методика преподавания информатики» проводится целовая игра «Я – учитель»: студенту предлагается подготовить проект одного из уроков и показать его фрагмент в студенческой аудитории. Далее проводится обсуждение (анализ) урока, вначале студентом-экспертом, а затем с участием всех студентов. По свидетельству участников игры, подобная апробация навыков профессиональной деятельности способствует снятию психологических барьеров, инициативе и педагогической смелости во время педагогической практики в школе.

Проектная деятельность студентов предполагает выполнение определенных заданий и исследований. Примером проекта может служить, например, создание базы данных учеников класса, написание программы для получения отчета по итогам проведения школьных контрольных срезов, разработка системы упражнений для закрепления понятия «форматирование документа», подготовка фрагмента словаря терминов (гlossария) Windows, определение места конкретной темы в школьном курсе информатики, подготовка опорного конспекта для конкретного урока. Такие задания требуют умений анализировать и применять полученный в рамках изучаемой дисциплины материал, а также новую информацию из разных источников. Метод способствует развитию творческого подхода к решению как стандартных, так и нестандартных методических задач.

Заключение

Необходимость разработки интерактивных педагогических технологий применительно к отдельным вузовским дисциплинам связана с распространением компьютерных технологий в арсенале высшей школы. В связи с последним разрабатываются педагогические технологии, специально ориентированные на использование электронных средств обучения. Апробация адаптированных педагогических технологий в практике преподавания университетского курса «Методика преподавания информатики» свидетельствует о возможности их органического включения в учебный процесс, что благоприятствует его эффективности.

Литература

1. Монахов, В. М. Технологии проектирования учебного процесса / В. М. Монахов // Школьные технологии. – 2000. – № 3. – С. 50.

2. Золотарев, А. А. Теория и методика систем интенсивного информатизированного обучения / А. А. Золотарев // Дидактические основы создания эффективных систем обучения: учеб. пособие. – М.: МГИУ, 2003. – Разд. 1. – 111 с.
3. Макарова, Н. П. Использование методов активного обучения в преподавании курсов по программированию / Н. П. Макарова // Современные информационные компьютерные технологии: сб. науч. ст. – Гродно, 2006. – С. 139.
4. Суворова, Н. Интерактивное обучение: новые подходы / Н. Суворова // Современная школа. – 2000. – № 4 – С. 64.
5. Педагогическая система [Электронный ресурс] / Академия электронной дидактики. – М.: АЭД, 2004 - 2008. Режим доступа: <http://www.e-didakt.ru/pedsis.htm>. – Дата доступа: 19.03.2009.
6. Программа учета и контроля знаний Крaб 2 [Электронный ресурс] / Э. М. Кравченя, П. Б. Тарбаев // Инструментальная программа «Крaб 2». – Кафедра технических средств обучения БГПУ имени Максима Танка, 2002. – Режим доступа: <http://tso.iatp.by/krab.htm>. – Дата доступа: 19.03.2009.
7. ИНИС-СОФТ – Продукты – Школьный наставник – ЗНАК [Электронный ресурс] / НПООО «ИНИС-СОФТ», 2009. – Режим доступа: http://www.inisoft.by/products_ut.shtml. – Дата доступа: 19.03.2009.

Макарова Нина Петровна, доцент кафедры информатики и вычислительной техники факультета математики и информатики Гродненского государственного университета имени Янки Купалы, кандидат педагогических наук, доцент, ninatn@mail.ru

УДК 681.3

Г. Л. Муравьев, В. И. Хвещук

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА»

Сформулированы требования к организации подготовки специалистов-экономистов, специализирующихся в области информационных технологий, применяемых в практике работы предприятий для решения задач организации и управления. Предложена концепция и соответствующий вариант блока дисциплины специализации

Введение

Автоматизация деятельности предприятий – актуальная проблема, решение которой требует знаний в экономике, специфике деятельности предприятия, в области информационных технологий (ИТ). Современные условия определяют особые требования к автоматизации, к качеству информации для решения управленческих задач. Существующие средства зачастую недостаточно гибки, модифицируемы, адаптируемы к меняющимся условиям, создавались профессионалами ИТ по принципу «система под ключ», отличаются сложным сопровождением, высокой стоимостью.

Так как указанная категория специалистов имеет недостаточную экономическую подготовку, то это приводит к разрыву в понимании сущности автоматизации между ними и заказчиком и, как следствие, создаваемые системы отображают эти проблемы. С другой стороны, рынок труда характеризуется насыщением «чистых» экономистов и неудовлетворенным спросом в смежных областях, связанных с ИТ. При дефиците средств и возможностей привлекательными для предприятий становятся специалисты, умеющие решать задачи, возникающие на стыке экономики и информатики, с использованием ИТ [1–3].

Здесь рассматриваются особенности подготовки специалистов в области экономики (например, по специальности «Экономика и управление на предприятии») по специализации «Экономическая информатика».