

Применение «конвейера задач» при компьютерной подготовке студентов специальности «Информация и коммуникация»

Подготовка специалистов по информации и коммуникации на факультете философии и социальных наук Белгосуниверситета осуществляется уже около десяти лет и ведется по направлениям «Социальная коммуникация», «Научно-педагогическая деятельность». Предполагается, что основная деятельность выпускников данного отделения связана со всевозможными способами создания, обработки и распространения информации, в том числе с использованием компьютерных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Вместе с тем, можно сказать, что выпускники университета по этой достаточно новой специальности еще не имеют устоявшегося места на рынке трудовых ресурсов Республики Беларусь. Представляется важным дать выпускнику шанс найти себе рабочее место и в смежных специальностях. Поэтому специалист по информации и коммуникации должен владеть компьютером и информационными технологиями на уровне «продвинутого» пользователя, быть подготовленным для настройки и адаптации программных систем, к несложному программированию в рамках таких систем, уметь самостоятельно осваивать новые версии программных средств, появляющихся на рынке ИКТ. Учебный план специальности предусматривает для этого достаточное количество учебных часов.

Базовая компьютерная подготовка студентов этой специальности направлена на решение следующих задач:

- общая компьютерная грамотность;
- основные технологии офисной работы;
- поддержка специальных предметов, читаемых на старших курсах;
- обеспечение будущей профессиональной деятельности в области социальной коммуникации, а также в смежных областях;

- поддержка научных исследований в области социальной коммуникации.

На младших курсах компьютерная подготовка ведется в рамках двух последовательно изучаемых, содержательно и методически взаимосвязанных предметов: «Основы информатики» (1 курс, 28 часов лекционных, 80 часов практических занятий, контролируемая преподавателем самостоятельная работа); «Компьютерные системы обработки информации» (2 курс, то же количество часов).

Существенную часть этих курсов занимает практическое освоение:

- основ компьютерных офисных технологий;
- создания и ведения баз данных и извлечения из них нужной информации посредством запросов;
- способов систематизации и обработки массивов информации (экономической, статистической, результатов социологических опросов и измерений и др.), в том числе полученной в результате запросов к базам данных и информационным хранилищам, сделанных из приложений-обработчиков;
- основ работы с растровой и векторной графикой;
- представления (презентации) результатов (объектов, явлений, событий) в виде печатных материалов (в т.ч. рекламного характера), в локальных и глобальных информационных сетях;
- стандартизированных средств и способов информационной поддержки принятия решений.

Рассмотрим подробнее концепции и содержательное наполнение изучаемых предметов, используемые методические приемы.

Поскольку современные выпускники средних школ уже владеют первоначальными навыками использования текстовых редакторов, в курсе «Основы информатики» текстовый редактор MS Word рассматривается как программное средство поддержки индивидуальной офисной работы. Поэтому внимание уделяется следующим аспектам: оформлению текстов с применением стандартных и пользовательских стилей, подготовке деловых писем и документов на основе шаблонов, изготовлению «серийных» писем, возможностям использования MS Word как простой настольной издательской системы и др.

Начальное освоение электронных таблиц MS Excel предполагает составление и грамотное оформление таблиц, в том

числе с использованием формул, содержащих относительные и абсолютные адреса, стандартные функции; построение и оформление диаграмм по данным, содержащимся в таблице.

В качестве важнейшего методического приема рассматривается применение комплексов (последовательностей, а в некоторых случаях и «деревьев») взаимосвязанных и взаимодополняющих задач (заданий), в которых результаты выполнения предыдущего задания являются исходными данными для формулировки (выполнения) последующих. Таким образом демонстрируется увязка и последовательность применения технических возможностей изучаемых программных продуктов, их «конвейер». Содержательной основой последовательности задач может быть некоторая «фирма», сеть пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, общественный или социальный процесс (явление) с точки зрения его наблюдения или измерения социологическими или социометрическими методами и т.д.

К примеру, средствами MS Excel решаются следующие задачи [1]:

- разработка таблицы продаж филиалов фирмы по месяцам, с вычислением сумм, процентной доли продаж каждого филиала, процентной доли продаж в каждом месяце;
- составление квартального (годового) отчета на основании таблицы продаж с применением формул, в том числе матричных, или с помощью Мастера сводных таблиц;
- консолидация данных по работникам, цехам, производственным подразделениям той же фирмы;
- исчисление заработной платы, налогов и других платежей для работников той же фирмы;
- диаграммы, гистограммы и графики на основании данных, представляющих собой временные или пространственные срезы данных из построенных ранее таблиц и т.п.

С применением MS PowerPoint предлагается разработать электронные презентации (слайд-шоу), отражающие те или иные сферы деятельности фирмы, например, на тему «Маркетинговая политика фирмы и анализ продаж». Часть необходимых данных студенты уже имеют в виде таблиц и диаграмм, ранее подготовленных в MS Excel. При разработке (и оценке) слайд-шоу основное внимание уделяется способам и приемам адекватного, доходчивого и вызывающего интерес представ-

ления имеющейся информации, т. е. навыкам эффективной презентации. Такие навыки чрезвычайно важны не только будущим специалистам в области рекламного дела, маркетинга, организации управления персоналом, но и для будущих педагогов в связи с широким распространением в сфере образования информационных и мультимедийных технологий.

Важное место в рассматриваемых курсах отводится пониманию роли баз данных как основного способа систематизации и хранения данных с возможностью их обработки как средствами самой СУБД, так и другими прикладными компьютерными программами. Рассматриваются (на доступном без серьезной математической подготовки уровне) вопросы проектировании БД, реляционная модель данных. Возможности СУБД MS Access практически осваиваются при выполнении другого «конвейера задач»:

- создание и заполнение таблиц БД, включая создание и использование столбцов подстановок, «масок ввода», условий на вводимое значение и сообщения при нарушении этого условия;
- фильтрация введенных записей;
- установления связей между таблицами;
- создание с помощью конструктора и выполнение запросов на выборку (включая перекрестные; с группировкой; с параметрами), запросов на удаление, обновление и пополнение; просмотр и осмысление соответствующих инструкций языка SQL;
- включение в БД форм и отчетов, которые изучаются на уровне применения Автоформы/Автоотчета и Мастеров с последующим улучшением дизайна, применением вычисляемых полей и несложных макросов;
- создание диаграмм либо на основе уже существующих в БД запросов, либо с предварительным конструированием запросов, подготавливающих исходные данные для этих диаграмм;
- экспорт таблиц, отчетов, результатов выполнения запросов на выборку в электронные таблицы MS Excel для дальнейшей обработки;
- создание главной кнопочной формы, пользовательской строки меню;
- использование запросов на выборку для создания «серийных писем» в MS Word;

- импорт из MS Excel данных БД;
- осуществление действий по защите БД и отдельных ее объектов.

Такие комплексы задач повышают интерес и будят воображение студентов, обеспечивают лучшее понимание ими места и смысла применяемых приемов преобразования информации и получаемых результатов. В рамках такого подхода решается и вопрос разноуровневой начальной подготовки студентов [2]. Для этого в состав «конвейера задач» включаются более сложные задачи, которые не являются обязательными для выполнения и предлагаются более подготовленным и заинтересованным студентам. Часто такие дополнительные задачи включают элементы программирования. Важно только, чтобы такие задачи образовывали «листья» на упомянутых «деревьях» заданий, чтобы студент, не выполнявший (пропустивший) такое задание, мог понять и имел исходные данные для выполнения последующих заданий. Наиболее проблемным студентам можно предложить для выполнения вариант заданий (экземпляр «дерева» заданий), снабженный указаниями по выполнению.

Лекционный материал и подбор заданий методически и практически подкрепляют тезис о том, что одна и та же информация может использоваться различными компьютерными программами-обработчиками, в зависимости от специфики решаемой задачи. В связи с этим, большое внимание уделяется возможностям обмена данными между различными приложениями. Например, подробно рассматривается экспорт таблиц, результатов выполнения запросов на выборку и отчетов из MS Access в MS Excel, получение внешних данных в MS Excel, сохранение/считывание таблиц статистического пакета SPSS в формате/из формата *.xls, получение данных для статистической обработки в пакете SPSS по запросу к базе данных *.mdb.

Интересным для студентов и важным методическим приемом является решение одной и той же задачи на том же либо схожем наборе исходных данных в разных приложениях и сравнение полученных результатов (например, статистический анализ данных, полученных в результате запроса к базе данных *.mdb, с помощью соответствующей надстройки MS Excel и с помощью SPSS). Это, несомненно, способствует пониманию

и правильной интерпретации полученных результатов. Сходное значение имеет и акцент на адаптивные к решаемой задаче (рассматриваемому вопросу) способы визуализации результатов (таблицы, диаграммы, схемы, графики и др.).

Поддержка принятия решений изучается на основе возможностей MS Excel. Речь идет, в основном, об анализе «что-если» (подбор параметров, составление и анализ сценариев). Студенты также вполне успешно осваивают решение модельных оптимизационных задач (задачи о ранце, транспортной задачи) с помощью надстройки «Поиск решения» (Solver). Наибольшую сложность здесь представляет объяснение и уяснение студентами смысла задачи и ее формальной математической записи.

Как уже упоминалось, определенное внимание уделяется основам визуального объектно-ориентированного программирования на языке VBA для MS Office. В рамках MS Word и MS Excel студенты учатся осуществлять запись (с помощью Macro Recorder), редактирование и выполнение макросов; применять стандартные панели для вывода сообщений и ввода данных (MsgBox, InputBox). На языке VBA для MS Excel рассматривается разработка пользовательских функций и их вызов из ячейки рабочего листа; создание пользовательских форм в редакторе Visual Basic с использованием стандартного набора элементов управления. Как правило, эти темы являются наиболее сложными для большинства студентов.

Рассматриваемые в рамках базовой подготовки подходы, способы, приемы и технологии находят свое дальнейшее развитие в содержании других предметов, посвященным компьютерному образованию и изучаемым студентами на старших курсах.

Литература

1. Войтешенко И.С. Офисные компьютерные технологии: Практикум для студентов фак. философии и соц. наук спец. Е 1-23 01 07 «Информация и коммуникация». – Мн.: БГУ, 2003. – 103 с.

2. Бейда А.А., Бейда В.М. Изучаем офис в контексте его объектной природы // Информатизация образования. – 2006. – № 1. – С. 10-25.

