

*Т.С. Кетова, В.Н. Лавренюк, В.П. Леонов,
О.В. Романович, С.Ф. Трофимова, И.Л. Фукс*

ИНФОРМАТИКА В ГУМАНИТАРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Рассказывается о работе сотрудников факультета информатики со студентами гуманитарных факультетов. Обосновываются основные концепции обучения, положенные в основу лекционной и практической частей вводного курса информатики.

Факультет информатики осуществляет начальную подготовку студентов гуманитарных факультетов ТГУ (в таблице количество студентов указано на год с учетом обучающихся по договорам):

Факультет	Количество студентов
Исторический	90
Отделение международных отношений и ВШБ	95
Культурологический	40
Психологический	75
Филологический	220
Философский	66
Юридический институт	175

Программа дисциплины «Информатика» для направлений и специальностей гуманитарного профиля, предлагаемая Министерством образования РФ в соответствии с Государственным общеобразовательным стандартом 2000 г., предоставляет учебному заведению достаточную свободу для выработки своей стратегии и тактики в образовательном процессе. Это дает возможность составлять рабочую программу с учетом перспективных потребностей отдельных факультетов, возможностей лабораторной базы и общего числа часов, отводимых на изучение данного курса.

Пожелания факультетов по этому поводу можно было бы кратко сформулировать так: закончив изучение вводного курса информатики, студенты должны знать, как работает компьютер и как работать на компьютере. Это сводится к необходимости получения сведений о взаимодействии отдельных устройств во время работы персонального компьютера, изучению особенностей представления и обработки информации в нескольких (обычно 2–3) программных средах, связанных с будущей специальностью, и выработке навыков управления действиями компьютерной программы со стороны пользователя, т.е. формированию основ компьютерной грамотности.

Организационное планирование курса информатики основывалось на следующих положениях:

- обязательное наличие лекционных часов, составляющих, по заявкам факультетов, от 16 до 50 % учебного времени;
- индивидуальная работа в дисплейном классе в режиме: 1 человек – 1 компьютер;
- предъявление компьютерных заданий и отчетов в электронном формате, по возможности приближенном к формату изучаемой программной среды;
- проведение итогового контроля в форме компьютерного тестирования.

Разработка рабочих программ и методических материалов велась коллективом преподавателей факультета информатики, работающих на разных гума-

нитарных факультетах. Мы поставили цель сформировать базовое ядро курса, одно для всех специальностей, а затем на его основе для каждого факультета проработать индивидуальные направления использования современных программных систем. В соответствии с этим в лекционном и лабораторном компонентах рабочих программ присутствуют общие блоки материала, по времени требующие 10 ч лекций и 16 ч лабораторных занятий. По завершении вводной части курса, в зависимости от времени, выделенного факультетом на обучение, рабочие программы для разных факультетов отличаются друг от друга.

Лекционный компонент курса

Мы рассматриваем лекции как средство формирования у студентов элементов информационной культуры, позволяющих грамотно применять компьютер при работе с информацией. Наш контингент – студенты 1–2-го курсов. Из-за очень больших различий в уровне их довузовской подготовки по информатике (от умения программировать и работать во всех компонентах Microsoft Office до нулевого опыта взаимодействия с компьютером) мы должны посвящать первые лекции знакомству с архитектурой персонального компьютера, файловой системой. Особый акцент в этом разделе делается на понятии «тип файла» – это первое знакомство студентов с разнообразием электронных форматов.

Затем логически следует переход к классификации программного обеспечения. В целях терминологической чистоты вводятся понятия «программная система» и «программная среда». Первый уровень классификации – выделение системного и прикладного компонентов. Рассказывая о системных программных средствах, необходимо объяснить определяющую роль операционной системы для функционирования компьютера, ввести понятия «менеджер файлов» и «приложение операционной системы», рассказать о наиболее важных утилитах, например архиваторах и антивирусных пакетах. Здесь же обычно сообщается об управлении внешними устройствами с помощью драйверов, но, как показывает опыт, эта информация воспринимается с большим трудом.

Заключает вводную базовую часть обзор возможностей взаимодействия пользователя со средой Windows и ее приложениями, т.е. управление в программных средах. Этот материал чрезвычайно важен для всего курса в целом. Он знакомит с основными приемами работы на компьютере, стандартными элементами пользовательского интерфейса и формирует ориентиры для самостоятельного изучения новых программных сред. Даже если в дальнейшем студентам придется работать в другой операционной среде, основополагающие сведения, полученные на этих лекциях, окажутся очень полез-

ными. Мы считаем, что подобный подход к обучению наиболее соответствует одной из целей университетского образования – научить учиться, ибо к тому времени, когда нынешние студенты начнут работать, появятся новые программные средства, осваивать которые уже придется самостоятельно.

На этом общий для всех факультетов материал кончается, продолжение зависит от того, для какого конкретно факультета читаются лекции и как много времени выделено на это. Если времени немного, то делается беглый обзор наиболее важных типов программных систем, построенный на примерах их использования в различных предметных областях.

В условиях, не стесненных недостатком времени, мы стремимся рассказать об основах технологии работы с информацией разных типов. При этом в лекционную часть курса выносятся материалы, который позволяет получить общее представление об электронных документах: внутренний формат, создание и хранение, модификация, соответствие форматов разным программным средам. Теоретические положения иллюстрируются примерами их реализации в конкретных приложениях.

Первые документы, с которых начинается освоение компьютерных технологий, – тексты. Для квалифицированной работы с текстовым документом нужно иметь представление о кодировании символов и знать о специальных управляющих кодах, так называемых непечатаемых символах. Умелое использование этой информации позволяет быстро готовить и модифицировать текстовые документы. Далее рассматриваются отдельные части документа – фрагменты, разделы, колонтитулы – и поясняется их использование при работе над документом. К области более разнообразного оформления относятся стили, таблицы, рисунки, формы. Описание каждого из перечисленных элементов опирается на уже имеющийся опыт, например, стиль символа – это совокупность атрибутов символа, о которых говорилось ранее, поля формы выглядят так же, как поля в диалоговых окнах, которые были рассмотрены при изучении управления в программных средах, и т.д.

Завершается данный раздел курса знакомством с проблемами распознавания текста и электронного перевода и программными системами соответствующего направления.

Изучение программной системы Excel включается в учебные курсы для студентов тех факультетов, где предполагается расширенная математическая подготовка (психологический, философский). Работа с подобными программными системами, которые в дальнейшем могут стать их рабочим инструментом, развивает логическое мышление. Главная цель лекционных занятий – раскрыть общие принципы работы табличных процессоров и показать, в каких случаях представление информации в виде электронной таблицы предпочтительнее других способов.

Описание технологии работы с графической информацией начинается с изучения свойств устройств ввода и вывода графики. Затем рассматриваются два способа формирования внутреннего представления изображений – растровая и векторная графические модели. Раскрываются достоинства и недостатки каждо-

го способа и формулируются критерии выбора определенного способа в зависимости от возможностей обработки изображений и желаемого результата. После этого естественным образом следует изучение способов кодирования цветов – цветовых моделей. Эти знания позволяют приступить к освоению любой программной среды для работы с графикой. В качестве одного из наиболее полезных примеров использования графики рассматривается технология создания компьютерных шрифтов. Практическая работа с изображениями проводится в средах Adobe Photoshop и Adobe Illustrator, для облегчения первоначального знакомства со средами на лекции делается обзор палитр.

Для того чтобы студенты как можно активнее использовали в учебных целях информацию из мирового информационного пространства, несколько лекционных часов отводится для знакомства с глобальной компьютерной сетью. Рассматриваются структура Интернета, способы указания адресов компьютеров и возможности, предоставляемые 4 сервисами: всемирной паутиной, электронной почтой, конференциями, удаленной пересылкой файлов. На примере программы организации сервисов Интернета объясняется клиент-серверная архитектура сетевых программных систем. Раздел завершается перечислением и кратким описанием программных систем для каждого изученного сервиса.

Актуальной проблемой использования глобальной сети является поиск нужной информации, размещенной на сайтах в Интернете. На лекциях объясняется, как в поисковых системах и каталогах производится сбор и хранение информации, на основе которой затем формируются ответы на запросы или выполняется проход по последовательности рубрик каталога. На примере российской поисковой системы Яндекс рассказывается об использовании языка запросов, позволяющего сужать область поиска и получать в ответ ссылки на более релевантные документы.

Невозможно представить себе вводный курс информатики без объяснения особенностей применения компьютера, связанных с хранением больших массивов информации и поиском в информационных таблицах или базах данных. Опыт показывает, что на освоение этой технологии на примере использования универсальной системы управления базами данных, например Microsoft Access, требуется много времени. Мы решили рассказать о технологии создания и ведения баз данных на примере электронного каталога Научной библиотеки ТГУ, чтобы студентам был ясен электронный формат информации, с которой им нужно будет работать на протяжении всех лет учебы и, возможно, в дальнейшем. Необходимость таких пояснений, кстати, хорошо иллюстрирует диалог, который прозвучал во время одной из лекций. На вопрос преподавателя:

– Как, по-вашему, можно создать электронный библиотечный каталог?

последовал один из ответов:

– Отсканировать все карточки обычного бумажного каталога и хранить эту информацию на дисках большого объема.

На лекциях объясняется, как на основе международного формата библиографических описаний USMARK создается структура электронного каталога, какие возможности предоставляет сотрудникам библиотеки и читателям автоматизированная библиотечная система VTLS, специализированная СУБД, установленная в НБ ТГУ.

Последние лекции курса информатики обычно посвящаются изучению элементов Web-технологии. Рассматриваются основы языка разметки текста HTML и использование наиболее актуальных тэгов, позволяющих сконструировать статическую страницу. Можно назвать, по крайней мере, две причины, из-за которых мы включаем этот материал. Во-первых, почти всегда выяснение основ подготовки документов для всемирной паутины вызывает искренний интерес у студентов. Во-вторых, и это уже важно преподавателю, для создания собственной страницы каждому понадобится применить все те знания и навыки, которые были приобретены за время изучения информатики.

Лабораторный компонент курса

В практической части курса традиционно отрабатываются навыки взаимодействия с компьютером. Мы не делаем целью доведение навыков до уровня свободного владения всеми особенностями программной среды – это может быть достигнуто только ежедневной работой в течение довольно длительного времени. Более важным и полезным для будущего является формирование общего представления о работе с электронными документами на примерах, демонстрирующих использование наиболее актуальных и в то же время не лежащих на поверхности возможностей обработки информации разных типов в разных приложениях.

Последовательность заданий выстраивается, во-первых, в соответствии с порядком изучения отдельных технологических приемов, а во-вторых, по мере усложнения работы за счет увеличения объема информации: 1 приложение + 1 документ; 1 приложение + несколько документов; несколько приложений + 1 документ; несколько приложений + связанные документы.

Для более полного усвоения новых возможностей работы с текстовой информацией используется следующий прием. В тексте задания обязательно присутствуют емкие и краткие пояснения по поводу выполнения этого задания, и именно этот текст рекомендуется набирать учащимся. Например, при изучении способов форматирования документов задание «набрать текст пунктов 5 и 6 описания работы «Форматирование текста» и привести его к представленному формату», а указанный пункт 5 выглядит так:

5. Формат абзаца задается в меню Формат – Абзац. В окне Абзац имеются две закладки: Отступы и интервалы, Положение на странице.

В окне Отступы и интервалы можно задать форму и размеры абзаца.

Абзац можно отформатировать по образцу другого абзаца, установив курсор в абзац-образец, затем нажав кнопку Формат по образцу и переведя курсор в нужный абзац.

ПРИМЕРЫ.

Первый абзац имеет нулевой отступ слева и справа от полей страницы, а первая строка с отступом 1,27 см от левой границы текста. Межстрочный интервал – полуторный.

Второй абзац имеет отступ слева (-1) см, отступ справа 4 см, в первой строке отступ отсутствует. Межстрочный интервал – точно 10 пт, задан в пунктах (1 пункт – 1/72 дюйма).

Третий абзац имеет отступ слева 2 см, отступ справа 1,5 см, в первой строке выступ 1 см. Межстрочный интервал – множитель 2.

Каждый абзац из примеров при наборе в формате А4 выглядит так, как сказано в его тексте. Таким образом, визуальное восприятие учебного материала подкрепляется набором и действиями при преобразовании документа.

Главная цель практических занятий в Excel – привить практические навыки работы с электронными таблицами. В заданиях предлагаются таблица-образец и описание технологии создания подобных документов. Следующий этап – проведение вычислений в таблице с использованием формул с функциями. В заключение изучаются организация поиска в электронной таблице по заданным критериям и построение диаграммы.

Задания для работы в графическом редакторе Photoshop продуманы так, чтобы, изучая специфику создания и обработки изображений, студенты подготовили иллюстрации для будущей Web-страницы. В графическом редакторе готовятся файлы с фоном страницы и своей цифровой фотографией. Фотографирование проводится цифровой фотокамерой, имеющейся на факультете информатики, непосредственно в учебной аудитории. Студенты-художники культурологического факультета работают дополнительно в Adobe Illustrator.

Для студентов юридического института предусмотрено изучение информационно-поисковой системы КонсультантПлюс, содержащей полную законодательную базу данных по РФ. Задания формулируются в виде описания практической ситуации, разрешение которой основано на использовании ряда законодательных документов. Выбор нужных документов осуществляется на основе задания критериев поиска и анализа найденных документов.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, не имеющих выхода в Интернет. Поэтому все задания, связанные с Интернетом, – путешествие по всемирной паутине, рассылка и чтение электронных писем, участие в конференциях, поиск в электронном каталоге НБ ТГУ и на сайтах Интернет – студенты выполняют самостоятельно в классах Интернет-центра ТГУ или дома и посылают преподавателю отчет по электронной почте. Тексты заданий находятся на сайте [www. ic. tsu. ru](http://www.ic.tsu.ru). Смыслом этих работ является обзор Интернет-ресурсов ТГУ и поиск в библиотеке учебной литературы по специальности.

На последних лабораторных занятиях в программной среде для визуального проектирования Netscape Composer студенты создают персональные Web-страницы, используя заготовленные файлы с фоном и

собственной фотографией. Для тщательной доводки Web-страницы, включая непосредственное редактирование тэгов, требуется одновременная работа в нескольких приложениях (Netscape Composer, Adobe Photoshop, Netscape Navigator и Internet Explorer, Блокнот), т.е. грамотное использование компьютера.

Наряду с обучением студентов младших курсов наши преподаватели привлекаются к работе со старшекурсниками. В частности, в течение 2000/01 уч. года на третьем курсе филологического факультета были организованы занятия по курсам «Интернет-технологии» и «Лингвистические базы данных». Эти студенты на младших курсах обучались по старой программе и на устаревших компьютерах.

Занятия по технологиям Интернета были ориентированы на две основные цели. Первая заключалась в более детальном, по сравнению с вводным курсом, изучении основных возможностей Интернета, которые необходимы и полезны филологам в практической работе. Эта информация излагалась на лекциях. Вторая цель состояла в том, чтобы студенты смогли убедиться в реальной возможности создания несложных HTML-страниц собственными руками. В качестве основного объекта на этих занятиях был выбран простейший документ, содержащий наиболее популярные элементы – ссылки на другие страницы, электронные адреса, графику, таблицы и т.д. Программная среда, примененная для разработки, – Netscape Composer – удобна для первых опытов в создании Web-страниц. За 3–4 практических занятия студентами были созданы собственные страницы со всеми перечисленными выше элементами.

Курс «Лингвистические базы данных» относится к научному направлению «Прикладная лингвистика». Для изучения была выбрана тема использования систем управления базами данных для хранения лингвистической информации, в частности словарей. Программа этого курса содержит основные понятия, касающиеся концептуального представления

информации и основ реляционных СУБД. На практике студенты проектируют базу данных для хранения информации из словаря Д.Э. Розенталя «Управление в русском языке». Этот словарь помогает решать вопросы синтаксического управления – выбора надлежащей падежной формы и подходящего предлога. Работа со словарем помогает закрепить как свои профессиональные знания, так и получить навыки структурирования информации.

Компьютерное тестирование

В течение нескольких лет преподаватели факультета проводят зачеты в форме компьютерного тестирования. Система тестирования была создана дипломниками факультета В. Галаховым и А. Парамоновым в 1996 г. Это был третий вариант реализации наших идей проведения итогового контроля в больших студенческих потоках. К моменту создания этой системы гуманитарии имели в своем распоряжении только устаревшие компьютеры, работающие под управлением операционной системы MS-DOS, именно для нее и было написано приложение. До сих пор, несмотря на то, что теперь мы работаем на современных компьютерах под управлением Windows, применение тестирующей системы полностью себя оправдывает. Преподаватель всегда может так составить тестовые задания, чтобы достаточно было простого текстового интерфейса для проведения компьютерного контроля. В настоящее время опять силами студентов ведется работа над новой системой тестирования, основанной на применении Web-технологий, наследующей все удачные черты своей предшественницы и обладающей широким спектром возможностей в организации современного интерфейса.

Авторы выражают искреннюю благодарность сотрудникам факультета Б.А. Гладких, Л.Б. Осиповой, И.Я. Макуха, Ю.В. Потапову, А.Д. Макиенко, Е.С. Тябаеву за ценные советы и деятельную помощь в разработке программ и методических материалов.