

В. М. УВАРОВ, Л. А. СИЛАКОВА, Н. Е. КРАСНИКОВА

ПРАКТИКУМ ПО ОСНОВАМ ИНФОРМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

*Допущено
Министерством образования Российской Федерации
в качестве учебного пособия для образовательных учреждений
начального профессионального образования*

5-е издание, стереотипное



Москва
Издательский центр «Академия»
2012

УДК 681.3(075.32)
ББК 32.81я722
У18

Рецензенты:

преподаватель информационных технологий Московского банковского
института *Е. В. Михеева*;
зав. лабораторией НИТ ИРПО, канд. психол. наук *С. В. Киселев*;
мастер-преподаватель ГОУ ПУ № 85 *В. Н. Бирюков*

Уваров В. М.

У18 Практикум по основам информатики и вычислительной
техники : учеб. пособие для учреждений нач. проф. образова-
ния / В. М. Уваров, Л. А. Силакова, Н. Е. Красникова. — 5-е
изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. —
240 с.

ISBN 978-5-7695-9172-3

Практикум предназначен для приобретения практических навыков ра-
боты на персональном компьютере в среде MS DOS и Windows и в основ-
ных офисных программах текстового редактора MS Word, табличного ре-
дактора MS Office: MS Excel, системах управления базами данных MS Access
и подготовки презентаций MS PowerPoint. Содержит задания, снабженные
подробными упражнениями для исполнения и рисунками для нагляднос-
ти.

Для учащихся учреждений начального профессионального образова-
ния.

УДК 681.3(075.32)
ББК 32.81я722

*Оригинал-макет данного издания является собственностью
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом
без согласия правообладателя запрещается*

ISBN 978-5-7695-9172-3 © Уваров В. М., Силакова Л. А., Красникова Н. Е., 2005
© Образовательно-издательский центр «Академия», 2005
© Оформление. Издательский центр «Академия», 2005

ПРЕДИСЛОВИЕ

Пожалуй, сейчас мы можем сказать, что в последние годы на наших глазах произошла компьютерная революция, затронувшая все сферы социальной, культурной, научной и производственной деятельности людей. Эта революция еще не завершена и вошла в очередной этап, связанный с Интернетом. Дело идет к тому, что через несколько лет в мире не останется людей, которых не коснутся изменения, вызванные существованием этого единого поля, сколь бы далеки они ни были от вычислительной техники и персональных компьютеров.

Чтобы успевать за развитием средств вычислительной техники, необходимо непрерывно саморазвиваться и самосовершенствоваться. Но для этого требуется как теоретическая, так и практическая база, которая может быть сформирована при изучении курса информатики в школе или средних профессиональных учебных заведениях.

Данное учебное пособие содержит полный набор практических работ, которые могут быть использованы при проведении лабораторно-практических и контролирующих работ.

Практикум состоит из трех глав, каждая из которых имеет свои цели. Глава I содержит практические работы, предназначенные для изучения основ информатики и вычислительной техники, которые рассчитаны на неопытного пользователя и направлены на получение и отработку базовых навыков работы с программным обеспечением персонального компьютера, а также на закрепление теоретического материала по этому курсу.

Глава II предназначена для получения навыков и овладения основами программирования на языке Quick Basic.

Глава III содержит практические задания, направленные на получение навыков работы с программным обеспечением компьютера.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАТИКИ. НАЧАЛЬНЫЙ КУРС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В этой главе сгруппированы практические работы, которые способствуют изучению основ информатики, операционных систем MS DOS и Windows, программной оболочки Norton Commander, а также пользовательских программ.

Практическая работа 1.1

ТЕМА: РАБОТА С КЛАВИАТУРОЙ И МЫШЬЮ

Цель занятия. Ознакомление с клавиатурой, основными алфавитно-цифровыми и служебными клавишами; получение навыков редактирования текста.

Общие сведения

Работа на персональном компьютере (ПК) — это обмен информацией между пользователем и компьютером. Пользователь передает информацию в ПК при помощи клавиатуры и мыши. Комбинация монитора и клавиатуры с мышью обеспечивает простейший интерфейс пользователя.

При нажатии клавиши клавиатуры на экране монитора появляется соответствующий ей символ. Это дает возможность контролировать свои действия и оперативно исправлять ошибки. Символ на экране появляется там, где находится курсор.

Клавиатура относится к стандартным средствам ввода информации персонального компьютера. Все клавиши на клавиатуре подразделяются на следующие группы: алфавитно-цифровые, функциональные, управления курсором, клавиши дополнительной панели и служебные специальные клавиши.

Группа алфавитно-цифровых клавиш предназначена для ввода знаковой информации команд, набираемых по буквам.

Группа функциональных клавиш включает в себя 12 клавиш [F1... F12], расположенных в верхней части клавиатуры. Порядок использования этих клавиш определяется программой и операционной системой, с которыми в данный момент работает пользователь.

Группа клавиш дополнительной панели дублирует действие цифровых и некоторых знаковых клавиш основной панели.

Клавиши дополнительной панели и служебные рассмотрим далее.

Для работы с современными операционными системами обязательно используют мышь или иное заменяющее ее устройство (трекбол, сенсорная панель и т. д.)

Мышь — это устройство управления манипуляторного типа, которое представляет собой плоскую коробочку с двумя-тремя кнопками, легко вмещающуюся в ладонь.

На экране монитора имеется указатель мыши (обычно он имеет форму стрелки, но может принимать и другую форму в зависимости от ситуации).

Для перемещения указателя по экрану монитора мышь двигают по специальному коврику. Когда же необходимо выполнить то или иное действие, например выполнить пункт меню, на который установлен указатель мыши, достаточно нажать на левую или правую кнопку мыши.

ПАМЯТКА 1

Ввод прописных и строчных букв

Для ввода прописных букв и символов, располагающихся на верхнем регистре клавиатуры, имеется клавиша [**Shift**].

Например, чтобы ввести строчную букву «d», надо нажать клавишу, на которой изображено «D», а чтобы ввести прописную букву «D», надо нажать клавишу [**Shift**] и, не отпуская ее (нефиксированное переключение), нажать клавишу «D». Если на клавиатуре изображены два символа, например % и 5, то % — верхний регистр, а 5 — нижний. При необходимости жестко переключить регистр используют клавишу [**Caps Lock**] (фиксированное переключение).

ПАМЯТКА 2

Специальные клавиши клавиатуры

[**Enter**] — обычно используется для окончания ввода того или иного объекта. При вводе данных абзац закрывают нажатием клавиши [**Enter**]. При этом автоматически начинается ввод текста с новой строки. Если клавиатуру используют для ввода команд, клавишей [**Enter**] завершают ввод команды и начинают ее исполнение.

[**Backspace**] — используется для удаления символа, находящегося слева от курсора.

[**Del**] — удаляет символ, находящийся за курсором.

[**Ins**] — используется для переключения между двумя режимами ввода символов: ввода с раздвижкой символов (вставка) и ввода с замещением ранее набранных символов (замена).

[←], [↓], [↑], [→], [Home], [End], [PgUp], [PgDn] — клавиши управления курсором. Как правило, нажатие на них приводит к перемещению курсора в соответствующем направлении: влево, вниз, вверх, вправо, в начало текста, в конец текста или к перелистыванию изображаемого на экране текста вверх или вниз соответственно.

[Esc] — применяется для отмены какого-либо действия, выхода из режима программы и т. д.

Порядок работы

1. Запустите программу «Блокнот» (*Пуск* → *Программы* → *Стандартные* → *Блокнот*). На экране монитора появится окно *Текстовый редактор*.

2. Напечатайте текст: «Цифры находятся в верхнем ряду алфавитно-цифровой группы клавиш (нижний регистр) и на дополнительной панели».

3. Удалите часть текста «и на дополнительной панели», используя для этого клавишу [Backspace].

4. Восстановите удаленную часть, используя команду меню *Правка* → *Отменить*.

5. С новой строки, нажав предварительно клавишу [Enter], наберите слово «Клавиатура», а затем с помощью клавиши [Delete] превратите его в слово «Клара».

6. Сохраните текст командой *Файл* → *Сохранить как...* в файле с именем:

1 вариант — rgimer; 2 вариант — rgoba.

7. Удалите весь текст. Для этого выделите командой меню *Правка* → *Выделить все* весь текст, а затем нажмите клавишу [Delete].

8. Откройте файл с заданием, приготовленным преподавателем, при помощи команды меню *Файл* → *Открыть*. И выберите в папке «Мои документы» файл с именем ZADACHA1.

На экране текстового редактора «Блокнот» появится некоторый текст.

9. Выполните следующие задания:

- не стирая текста, исправьте ошибки (они выделены жирным шрифтом):

Ошипка, ошшибка, ошика (правильно **ошибка**);

Diskette, Discette, Disette (правильно **Diskette**);

- используя режимы вставки, замены и клавиши редактирования, наберите слова, расположенные справа, и преобразуйте их в слова, расположенные слева:

ТРАНСФОРМАТОР → ФОРТРАН;

ТРАССИРОВКА → ДРЕССИРОВКА;

ИНФОРМАТИКА → МАТЕМАТИКА;

ПРОГРАММИРОВАНИЕ → ПРОГРАММА;

ПРОФЕССОР → ПРОЦЕССОР.

Результат покажите преподавателю.

10. Откройте имеющийся у вас клавиатурный тренажер. С помощью этого тренажера отработайте навыки ввода информации с клавиатурой.

Контрольные вопросы

1. Для чего предназначена клавиатура?
2. Что такое курсор?
3. Какие группы клавиш имеются на клавиатуре? Каково их назначение?
4. Что такое мышь? Каковы основные действия, выполняемые при помощи мыши?

Практическая работа 1.2

ТЕМА: ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ ИЗ ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ И НАОБОРОТ

Цель занятия. Изучение приемов перевода чисел из десятичной системы счисления в двоичную и наоборот.

Порядок работы

1. Сложите числа $A + B$ (табл. 1.1) следующим образом:
 - сложите $A_{(10)} + B_{(10)}$ в десятичной системе счисления, результат обозначьте $S_{(10)}$;
 - переведите число $A_{(10)} \rightarrow A_{(2)}$ в двоичную систему счисления;
 - переведите число $B_{(10)} \rightarrow B_{(2)}$ в двоичную систему счисления;
 - выполните сложение двоичных чисел $A_{(2)} + B_{(2)}$, результат обозначьте $S_{(2)}$;
 - получившееся число $S_{(2)} \rightarrow S_{(10)}$ переведите в десятичную систему счисления. Результат должен совпасть с результатом первоначального сложения десятичных чисел.

Запишите действия в тетрадь для Практических работ.

2. Для проверки правильности выполнения действий по переводу чисел из одной системы счисления в другую и для выполнения операции сложения двоичных чисел воспользуйтесь программой «Калькулятор»:

- запустите программу: *Пуск* → *Программы* → *Стандартные* → *Калькулятор*;
- в меню *Вид* установите режим *Инженерный*;
- в появившемся окне программы «Калькулятор» (рис. 1.1) изучите переключатели, которые используются для перевода чисел из одной системы счисления в другую:

Варианты заданий	Исходные числа	
	A	B
1	11	7
2	8	22
3	15	9
4	9	18
5	27	3
6	5	29
7	19	6
8	4	17
9	12	8
10	7	13
11	13	9
12	8	12
13	14	9
14	6	21
15	18	7
16	3	25
17	25	4
18	9	17

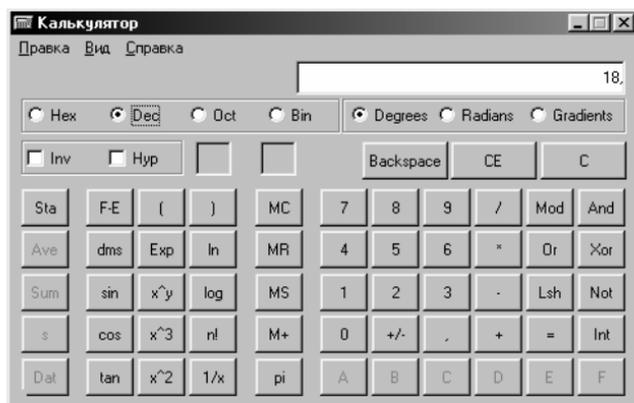


Рис. 1.1. Инженерный вид окна программы «Калькулятор»

Hex — в шестнадцатеричную систему счисления,

Oct — в восьмеричную,

Dec — в десятичную,

Bin — в двоичную;

• выполните задания по переводу чисел из одной системы счисления в другую на «Калькуляторе», набирая числа на табло, а затем нажимая соответствующую кнопку для перевода.

Контрольные вопросы

1. Что называется системой счисления?
2. Какие виды систем счисления вы знаете?
3. Как осуществляется перевод целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот?
4. Каким образом осуществить перевод вещественных чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот?

Практическая работа 1.3

ТЕМА: ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ ИЗ ОДНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДРУГУЮ

Цель занятия. Изучение приемов перевода чисел из одной системы счисления в другую.

Порядок работы

1. Заполните табл. 1.2.

Таблица 1.2

Система счисления	Основание	Цифры
Двоичная		
Восьмеричная		
Десятичная		
Шестнадцатеричная		

2. Переведите целые числа из одной системы счисления в другую, используя правила перевода, и результаты занесите в табл. 1.3.

3. Переведите дробные числа из одной системы счисления в другую и результаты занесите в табл. 1.4.

Таблица 1.3

Десятичная	Двоичная	Восьмеричная	Шестнадцатеричная
20	—		—
45	—		
173		—	
348			—

Таблица 1.4

Десятичная	Двоичная	Восьмеричная	Шестнадцатеричная
0,12	—		—
0,27	—		
0,84		—	
0,123			—

4. Переведите вещественные числа из одной системы счисления в другую и результаты занесите в табл. 1.5.

Таблица 1.5

Десятичная	Двоичная	Восьмеричная	Шестнадцатеричная
17,25	—		—
54,725	—		
83,34		—	
124,63			—

5. Выполните перевод представленных в табл. 1.6. чисел из одной системы счисления в другую и результаты занесите в эту же таблицу.

Таблица 1.6

Двоичная	Восьмеричная	Шестнадцатеричная	Десятичная
1001,011			—
	175,61		—
		D2A.17	—

6. Выполните арифметические операции в позиционных системах счисления и результат занесите в табл. 1.7.

Т а б л и ц а 1.7

Операция	Результат
$1110_{(2)} + 1001_{(2)} =$	
$17_{(8)} + 23_{(8)} =$	
$1A_{(16)} + 24_{(16)} =$	

Контрольные вопросы

1. Какие системы счисления бывают?
2. Чем отличается двоичная система счисления от десятичной?
3. Каким образом осуществляется перевод целого числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную?
4. Как перевести дробное число из десятичной системы счисления в двоичную?

Практическая работа 1.4

Т Е М А: СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Цель занятия. Самостоятельная работа по проверке и контролю приобретенных навыков по переводу чисел из одной системы счисления в другую.

Порядок работы

Письменно ответьте на вопросы и выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Номер варианта определяется преподавателем.

Вариант № 1

1. Что такое информация и информационные процессы?
2. $115_{(10)} = ?_{(2)}$; $543,7_{(10)} = ?_{(2)}$; $110111,001_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 2

1. Что такое информационный процесс передачи информации и каковы средства передачи информации (приведите примеры)? Что такое информационная система?
2. $145_{(10)} = ?_{(2)}$; $133,233_{(10)} = ?_{(2)}$; $11001100,1101_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 3

1. Приведите примеры, подтверждающие наличие и общность информационных процессов в живой природе, обществе и технике?

2. $153_{(10)} = ?_{(2)}$; $396,48_{(10)} = ?_{(2)}$; $1\,111,001_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 4

1. Что можно делать с информацией? Какие способы обработки информации человеком вы знаете? Приведите примеры.

2. $155_{(10)} = ?_{(2)}$; $126,507_{(10)} = ?_{(2)}$; $110\,111,101_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 5

1. В каком виде человек получает информацию?

2. $144_{(10)} = ?_{(2)}$; $301,75_{(10)} = ?_{(2)}$; $10\,101\,101,0111_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 6

1. Что такое информация и управление? Как охарактеризовать открытые и замкнутые системы управления? Каково назначение обратной связи?

2. $214_{(10)} = ?_{(2)}$; $83,73_{(10)} = ?_{(2)}$; $10\,110\,111,0101_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 7

1. Каким образом человек хранит информацию? Какие существуют виды памяти?

2. $151_{(10)} = ?_{(2)}$; $178,110_{(10)} = ?_{(2)}$; $110\,101,101_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 8

1. Что такое система счисления? Какие системы счисления бывают? Что такое позиционная система счисления?

2. $156_{(10)} = ?_{(2)}$; $178,110_{(10)} = ?_{(2)}$; $1\,101\,011,1101_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 9

1. Какое кодирование и почему применяется в ЭВМ? Назовите единицы измерения информации.

2. $234_{(10)} = ?_{(2)}$; $166,35_{(10)} = ?_{(2)}$; $10\,001\,111,0101_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 10

1. Что представляет собой язык как способ представления информации? Естественные и формальные языки.

2. $222_{(10)} = ?_{(2)}$; $154,078_{(10)} = ?_{(2)}$; $11\,101\,111,0111_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 11

1. Что представляет собой информатика как наука? Фундаментальная и прикладная наука информатика. Что такое информационные технологии?

2. $221_{(10)} = ?_{(2)}$; $136,215_{(10)} = ?_{(2)}$; $10\ 111\ 101,101_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 12

1. Как осуществляется преобразование числовой, текстовой и другой информации в двоичные коды?

2. $187_{(10)} = ?_{(2)}$; $111,315_{(10)} = ?_{(2)}$; $11\ 110\ 111,01_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 13

1. Почему двоичное представление информации входит в число основных принципов работы современных компьютеров?

2. $195_{(10)} = ?_{(2)}$; $246,115_{(10)} = ?_{(2)}$; $10\ 111\ 011,1011_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 14

1. Что обозначает термин «информация». В каком виде существует информация? Какими свойствами обладает информация?

2. $145_{(10)} = ?_{(2)}$; $133,233_{(10)} = ?_{(2)}$; $11\ 001\ 100,1101_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 15

1. Что представляет собой информационный процесс передачи информации? Какие информационные процессы существуют в природе, обществе и технике?

2. $237_{(10)} = ?_{(2)}$; $129,213_{(10)} = ?_{(2)}$; $10\ 100\ 010,1001_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 16

1. В чем заключается информационная деятельность человека? Что такое информационное общество?

2. $149_{(10)} = ?_{(2)}$; $214,111_{(10)} = ?_{(2)}$; $10\ 001\ 001,01_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 17

1. Что представляет собой язык как способ представления информации? Естественные и формальные языки.

2. $163_{(10)} = ?_{(2)}$; $315,95_{(10)} = ?_{(2)}$; $10\ 001\ 001,01_{(2)} = ?_{(10)}$.

Вариант № 18

1. Что такое информационные ресурсы и информационные технологии?

2. $177_{(10)} = ?_{(2)}$; $214,143_{(10)} = ?_{(2)}$; $10\ 011\ 101,1001_{(2)} = ?_{(10)}$.

ТЕМА: РАБОТА С КАТАЛОГАМИ И ФАЙЛАМИ В MS DOS

Цель занятия. Ознакомление с основными командами работы с каталогами и файлами в MS DOS.

Общие сведения

Рассмотрим форматы основных команд MS DOS.

1. Команда смены текущего логического диска.

Для смены текущего логического диска надо набрать имя логического диска, который должен стать текущим, и затем двоеточие, например:

A:

B:

C:.

2. Изменение текущего каталога (переход в другой каталог):

cd <логический диск:> путь.

Например:

cd\ — переход в корневой каталог текущего диска;

cd\EXE\DOCUM — переход в подкаталог DOCUM каталога EXE.

3. Просмотр оглавления каталога:

dir <логический диск:> <путь\> <параметры>.

Например:

dir — вывести оглавление текущего каталога;

dir c: — вывести оглавление корневого каталога диска C:;

dir\WINDOWS\START — вывести оглавление подкаталога START каталога WINDOWS;

dir/p — вывести оглавление текущего каталога с паузами при заполнении экрана;

dir/w — вывести оглавление текущего каталога.

4. Создание каталога:

md <логический диск:> путь.

Например:

md USER — создание подкаталога USER в текущем каталоге;

md A:\WORK — создание подкаталога WORK в корневом каталоге диска A:.

5. Удаление каталога.

С помощью данной команды удаляется только пустой каталог, т. е. не содержащий файлов и подкаталогов:

rd <логический диск:> путь.

Например:

rd USER — удаление подкаталога USER в текущем каталоге;

rd A:\WORK — удаление подкаталога WORK в корневом каталоге диска A:.

6. Переименование каталога:

move <имя каталога> <новое имя каталога>.

Например:

move WINTER SUMMER — переименование подкаталога WINTER текущего каталога с присвоением ему нового имени SUMMER.

Команда move может также переименовывать файлы и перемещать файлы в другой каталог.

7. Переименование файлов:

ren <имя файла1> <имя файла2>.

Например:

ren xxx.doc xxx.txt — переименование файла xxx.doc в текущем каталоге. Новое имя файла — xxx.txt;

ren A:\DOK\men.doc women.doc — переименование файла men.doc в women.doc в каталоге DOK диска A:.

8. Копирование файлов (каталогов):

copy <имя файла1> <имя файла2>;

copy <имя файла1> <имя каталога2>;

copy <имя каталога1> <имя каталога2>.

В именах файлов можно употреблять символы «*» и «?», а также указывать имя диска и каталога.

Например:

copy abc.doc abc.txt — копирование файла в текущем каталоге; создается файл abc.txt в текущем каталоге;

copy A:*.* — копирование всех файлов из корневого каталога диска A:.

9. Вывод файлов на экран:

type <имя файла>.

Например:

type rareg.doc — вывод на экран файла rareg.doc из текущего каталога;

type A:\WORK\ttt.doc — вывод на экран файла ttt.doc из каталога WORK диска A:.

10. Создание текстовых файлов:

copy con <имя файла>.

После ввода этой команды нужно поочередно вводить строки файла. В конце каждой строки надо нажимать клавишу [Enter], а

после ввода последней строки нажать клавишу [F6] и затем [Enter]. Команда выведет сообщение:

1 file (s) copied (один файл скопирован),

и на диске появится файл с указанным именем.

11. Удаление файлов:

del <имя файла>.

В имени файла можно употреблять символы «*» и «?».

Например:

del paper.doc — удаление файла paper.doc из текущего каталога;

del *.bak — удаление всех файлов с расширением .bak из текущего каталога.

Порядок работы

1. Включите компьютер. В результате начальной загрузки на экране появится рабочий стол WINDOWS.

2. Запустить MS DOS (*Пуск → Программы → Сеанс MS DOS*).

3. Создайте в корневом каталоге диска A: Дерево каталогов по заданной схеме, приведенной на рис. 1.2.

4. Просмотрите оглавление корневого каталога диска A: .

5. Просмотрите оглавление подкаталога LICEY.

6. Удалите подкаталог GRUPAM.

7. Просмотрите оглавление подкаталога SCHOOL.

8. Удалите подкаталог CLASS1.

9. Просмотрите оглавление подкаталога STUDENT.

10. Переименуйте каталог DIPLOM в каталог PRAKT.

11. Создайте подкаталог HELLO в каталоге PRAKT.

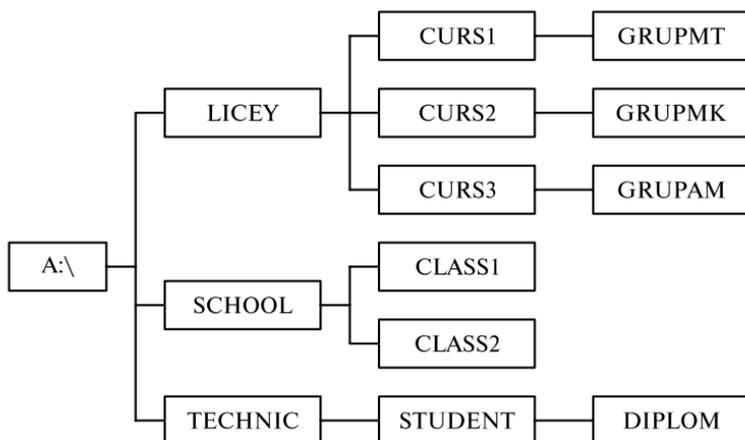


Рис. 1.2. Дерево каталогов, создаваемое на логическом диске A: