**Практическая работа №1.**

**Образовательные информационные ресурсы.**

**Цель работы:**  формирование навыков работы с образовательными информационными ресурсами.

**Оборудование:** персональный компьютер, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

В настоящее время наряду с материальными ресурсами для государства большое значение приобретают *информационные ресурсы*. **Информационными ресурсами** считают накапливаемое содержимое специальных хранилищ и источники общественно-значимой информации.

Как и для материальных ресурсов, для информационных ресурсов остро стоит проблема обеспечения сохранности. Для решения проблемы охраны информационных ресурсов существует юридическое определение понятия «информационный ресурс»: *«Информационные ресурсы — отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах).*

В период движения к информационному обществу значимость информационных ресурсов возрастает. Отличительная особенность информационных ресурсов в том, что после использования они не исчезают, ими можно пользоваться многократно.

К **образовательным информационным ресурсам** можно отнести любые информационные ресурсы, используемые в образовательных целях. Поскольку образование в современном обществе становится непрерывным, то для разных категорий обучаемых требуются различные виды образовательных ресурсов. К наиболее востребованным образовательным ресурсам можно отнести библиотечные образовательные ресурсы, архивные ресурсы и информацию по различным научным отраслям.

Информационные (электронные) образовательные ресурсы можно разделить на следующие группы:

* **электронные средства обучения.**
* **инструментальные и прикладные программы.**
* **информационные ресурсы Интернета**

**Электронные средства обучения**

Современные электронные средства обучения не сводятся к электронным учебникам, обучающим программам, тренажерам или программам тестирования.

Можно говорить о возникновении нового обобщающего понятия «компьютерные учебные материалы», которое объединяет все электронные средства обучения, реализованные с помощью разнообразных программных средств. Для эффективного использования их в учебном процессе определяющим является содержательное и методическое качество таких ресурсов. Для повседневной практической деятельности преподавателя наиболее значимыми являются такие возможности электронных средств обучения, как:

* адаптация учебного материала к конкретным условиям обучения, потребностям и способностям обучающихся;
* тиражирование и размещение материалов в сети.

**Инструментальные программы**

Инструментальными называются программы, позволяющие преподавателю создавать собственные элементы автоматизированных учебных курсов. Наиболее распространенной разновидностью инструментальных программ являются программы-оболочки, позволяющие преподавателю, имеющему навыки пользователя ПК, вводить в заданный формат собственный учебный материал. Оболочки могут быть ориентированы на универсальное предметное содержание или на определенную область знания (например, математику или иностранный язык). Независимо от объема учебного курса и типа учебных заданий инструментальные программы состоят из двух блоков — рабочего блока преподавателя и блока студента. Работа с инструментальными средствами возможна как в автономном режиме, так и в сети (в режиме online) — в последнем случае все материалы создаются и размещаются на веб-сайтах.

Одной из важнейших особенностей современных средств обучения является тенденция к унификации ресурсов. Наибольшую ценность для широкого использования представляют ресурсы, которые требуют от преподавателя минимальных навыков работы на компьютере и максимально унифицируют работу студента.

Инструментальные средства также успешно используются для размещения учебных материалов в сети и их постоянного обновления.

**Информационные ресурсы Интернета**

Наиболее яркими примерами информационных ресурсов, представленных в Интернете, могут служить:

* веб-сайты, посвященные отдельным сферам образования, предметной области, уровню обучения, образовательным ресурсам и т.п.;
* веб-сайты — информационные представительства учебных заведений, образовательных организаций, издательств, производителей компьютерных средств обучения и др.;
* электронные рассылки по проблемам образования;
* информационные и справочные порталы;
* ресурсы электронных библиотек и специализированных баз данных.

# Образовательные информационные ресурсы

## Образовательные порталы

<http://www.edu.ru/> - Федеральный образовательный портал РФ

<http://humanities.edu.ru> - Социально-гуманитарное и политологическое образование

<http://www.ecsocman.edu.ru/> - Экономика, социология, менеджмент

## Электронные библиотеки

<http://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека;

<http://window.edu.ru/window/library> - поиск электронных книг;

<http://www.poiskknig.ru/lib.html> - поиск электронных книг;

<http://www.gpntb.ru/> - государственная публичная научно-техническая библиотека России;

<http://www.turgenev.ru/> - библиотека-читальня им. И.С. Тургенева;

<http://www.libfl.ru/> - всероссийская государственная библиотека иностранной литературы;

<http://www.shpl.ru/> - государственная публичная историческая библиотека России;

<http://www.nlr.ru/> - Российская национальная библиотека;

## Электронные энциклопедии

<http://ru.wikipedia.org/> - открытая интернет-энциклопедия;

* 1. ***Сайты города Краснокамска.***

kcbt.krasnokamsk.info – сайт техникума

kpachokamck.ru, краснокамск.рф – сайты города

**Задание.**

Студенты выполняют индивидуальное задание на компьютере, работая в сети Интернет по поиску Информации.

1. Запустить браузер.
2. Найти в сети Интернет информацию о своем имени.
3. Скопировать информацию в программу Блокнот и отредактировать.
4. Сохранить информацию в файле под именем «ПР1(ФИО).txt» в своей папке.
5. Зайти в Википедию.
6. Найти в энциклопедии расшифровку понятия «Студент».
7. Скопировать информацию в созданный файл «ПР1(ФИО).txt» и отредактировать.
8. Сохранить информацию.
9. Найти в энциклопедии расшифровку понятия «Стипендия» и виды стипендий.
10. Скопировать информацию в созданный файл «ПР1(ФИО).txt» и отредактировать.
11. Сохранить информацию.
12. Найти в энциклопедии расшифровку понятия «Среднее профессиональное образование».
13. Скопировать информацию в созданный файл «ПР1(ФИО).txt» и отредактировать.
14. Сохранить информацию.
15. Выйти из сети Интернет.

**Практическая работа №2.**

**Представление чисел в ЭВМ. Работа с системами счисления с помощью ЭВМ.**

**Цель работы:**  формирование навыков работы с разными системами счисления в программе Калькулятор.

**Оборудование:** персональный компьютер, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

*Стандартная программа “Калькулятор”.*

Для перевода чисел из одной системы счисления в другую служат кнопки:

HEX – шестнадцатеричная система счисления

DEC – десятичная система счисления

OCT – восьмеричная система счисления

BIN – двоичная система счисления

Выбирается нужная система счисления и производятся действия. В двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления можно производить действия только с целыми числами.

**Пр. 1.** Вычислить 228+1А16+10102+3410

Переведем все числа в одну систему счисления и выполним действия сложения.

**Задание.**

Студенты выполняют индивидуальное задание на компьютере, работая в программах Калькулятор и Блокнот.

1. Переведите числа из одной системы счисления в другую, заполните таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Двоичная** | **Восьмеричная** | **Десятичная** | **Шестнадцатеричная** | **Римская** |
| 10011 |  |  |  |  |
|  | 54 |  |  |  |
|  |  | 131 |  |  |
|  |  |  | 18F |  |

1. Вычислите:
   1. 11102 + 10012
   2. AF16 – 9716
   3. 748 : 248
2. Переведите в десятичную систему счисления и вычислите:
   1. 1258 + 111012 : A216 – 14178
   2. 110012 : 7C16 + 648
3. Найдите среднее арифметическое следующих чисел. Ответ запишите в указанной и десятичной системах счисления.
   1. 100101102, 11001002 и 1100102
   2. 2268, 6208 и 3728
   3. 2816, 5016 и 7816

**Практическая работа №3.**

**Знакомство со средой программирования PascalABC.**

**Решение простых задач.**

**Цель работы:**  знакомство со средой программирования PascalABC.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа PascalABC, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

Язык программирования Паскаль был разработан Норбертом Виртом в 1971 году. Швейцарский профессор Норберт Вирт создал язык Паскаль как учебный язык структурного программирования.

Наибольший успех в распространении этого языка обеспечили персональные компьютеры. Фирма Borland International, Inc (США) разработала Систему программирования Турбо Паскаль для ПК. Турбо Паскаль – это не только язык и транслятор с него, но еще и операционная оболочка, обеспечивающая пользователю удобство работы. Турбо Паскаль вышел за рамки учебного предназначения и стал профессиональным языком.

По сути дела расхождения между алгоритмическим языком и языком Паскаль заключается в следующем: алгоритмический язык – русскоязычный, язык Паскаль – англоязычный. Синтаксис языка Паскаль определен строго и однозначно в отличие от сравнительно свободного синтаксиса алгоритмического языка.

*Структура программы на языке Паскаль.*

Программа состоит из заголовка программы, раздела описаний и раздела операторов. В конце программы ставится точка.

Program < имя программы>; – заголовок программы

Label < раздел меток>;

Const < раздел констант>;

Type < раздел типов >; – раздел описаний

Var < раздел переменных >;

Procedure (Function) < раздел подпрограмм>;

Begin

действия; – раздел операторов

End.

Заголовок программы начинается со слова **Program**, за которым следует произвольное имя, придуманное программистом.

Раздел описаний может содержать не все пункты.

Раздел операторов имеется в любой программе и является основным. Начало и конец раздела операторов отмечаются словами **Begin** (начало) и **End** (конец). Все команды в разделе операторов отделяются друг от друга точкой с запятой. В конце программы обязательно ставится точка.

*Описание переменных.*

Раздел описания переменных начинается со слова Var, за которым следует список переменных. Тип переменной указывается после двоеточия.

VAR имя переменной:тип;

В языке Паскаль используются следующие типы переменных:

INTEGER – целый (значениями являются целые числа)

REAL – вещественный (значениями являются целые и дробные числа)

CHAR – символьный (значениями являются символы, например ‘+’, ‘e’)

STRING – строковый (значениями являются строки символов, например ‘+\*/+\*+’, ‘мама’)

BOOLEAN – логический (принимает значения TRUE – истина и FALSE – ложь)

Пр. Var a:integer;

b:real;

c:string;

*Описание констант.*

CONST название константы=значение;

Пр. Const n=10;

M=’+’;

Константа – переменная, которая не меняет свое значение во время выполнения программы.

*Команда ввода.*

READ(названия переменных); – курсор после ввода остается в той же строке.

или

READLN(названия переменных); – курсор после ввода переходит на следующую строку.

Пр. read(a,b);

readln(s,d);

*Команда вывода.*

WRITE(названия переменных или фраза); – курсор после вывода остается в той же строке.

или

WRITELN(названия переменных или фраза); – курсор после вывода переходит на следующую строку.

Если переменная вещественного типа, то при выводе указывают формат вывода.

*название переменной:0:количество цифр после запятой*

Пр. write(a,d);

writeln(‘сумма=’,s:0:2);

*Арифметические операции в языке Паскаль.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Знак** | **Выражение** | **Типы операндов** | **Типы результатов** | **Операция** |
| + | А+В | вещ., вещ.  цел., цел.  цел.,вещ. вещ.,цел. | вещественный  целый  вещественный  вещественный | Сложение |
| - | А-В | вещ., вещ.  цел., цел.  цел., вещ. вещ., цел. | вещественный  целый  вещественный  вещественный | Вычитание |
| \* | А\*В | вещ., вещ.  цел., цел.  цел., вещ. вещ., цел. | вещественный  целый  вещественный  вещественный | Умножение |
| / | А/В | вещ., вещ.  цел., цел.  цел., вещ. вещ., цел. | вещественный  вещественный  вещественный  вещественный | Вещественное  деление |
| div | A div B | цел., цел. | целый | Целое деление |
| mod | A mod B | цел., цел. | целый | Остаток от целого деления. |

*Стандартные функции языка Паскаль.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Обращение** | **Тип аргумента** | **Тип результата** | **Функция** |
| Pi | ---- | вещественный | Число П. = 3,141592 |
| Abs (x) | цел., вещ. | цел., вещ. | Модуль аргумента х |
| Sqr(x) | I,R | I,R | Квадрат х |
| Sqrt(x) | I,R | R | Корень квадрат. из х |
| Sin(x) | вещ. | вещественный | Синус х в радианах |
| Cos(x) | вещ. | вещественный | Косинус х ( в радиа-нах) |
| Exp(x) | цел., вещ. | вещественный | Ex- экспонента |
| Ln (x) | цел., вещ. | вещественный | Натуральный логарифм х |

В языке Паскаль нет стандартной операции возведение в степень, поэтому при возведении в вещественную степень пользуются формулой: .

Пр. 

Если y – целое значение, то степень вычисляется через умножение, например: х3= х\*х\*х; большие степени следует вычислять умножением в цикле.

Давайте рассмотрим, как будет выглядеть на Паскале алгоритм, описывающий деление обыкновенных дробей:

алг деление дробей Program Division;

цел а, b, c, d, m, n Var a,b,c,d,m,n: integer;

нач Begin

ввод (а, b, c, d); Readln (a,b,c,d);

M: =a\*d; M: =a\*d;

N: = c\*d; N: = c\*d;

вывод (m, n); Writeln (m,n);

кон End.

*Примеры задач.*

1. Даны стороны прямоугольника. Найти периметр и площадь.

Program prim;

Var a,b,p,s: real;

Begin

writeln(‘введите стороны прямоугольника’);

readln (a,b);

p:=(a+b)\*2;

s:=a\*b;

writeln(‘периметр=’,p:0:2);

writeln (‘площадь=’,s:0:2);

End.

1. Даны 2 числа. Найти их сумму и разность.

Program chisla;

Var a,b,p,s: real;

Begin

writeln(‘введите 2 числа’);

readln (a,b);

p:=a-b;

s:=a+b;

writeln(‘разность=’,p:0:2);

writeln (‘сумма=’,s:0:2);

End.

1. Даны 3 числа. Найти сумму их кубов.

Program chisla;

Var a,b,c,s: real;

Begin

writeln(‘введите 3 числа’);

readln (a,b,с);

s:=a\*sqr(a)+b\*sqr(b)+c\*sqr(c);

writeln(‘сумма кубов=’,s:0:2);

End.

1. Дано целое число x. Вычислить , , , , 

Program chisla;

Var x:integer;

y,z,k,m,n: real;

Begin

writeln(‘введите целое число x’);

readln (x);

y:=sin(3\*x+8); z:=ln(y);

k:=(sqr(x)+13)/exp(2\*x);

m:=sqrt(x+y-z);

n:=x\*sqr(x)-abs(k-2);

writeln(‘y=’,y:0:2,‘ z=’,z:0:2, ‘ k=’,k:0:2);

writeln (‘m=’,m:0:2, ‘ n=’,n:0:2);

End.

*Работа в среде программирования PascalABC.*

1. *Запуск среды программирования PascalABC:*
2. выбрать папку “Мой компьютер”;
3. выбрать диск С;
4. выбрать папку “Langs”;
5. выбрать папку “PABC”;
6. выбрать файл “PascalABC”.
7. *Выполнение программы:*
8. в меню выбрать пункт “Программа”;
9. выбрать пункт “Выполнить”.
10. *Очистка окна вывода:*
11. в меню выбрать пункт “Вид”;
12. выбрать пункт “Очистить вывод”.
13. *Сохранение программы:*
14. в меню выбрать пункт “Файл”;
15. выбрать пункт “Сохранить как”;
16. выбрать нужный диск, папку, указать название файла;
17. выбрать команду “Сохранить”.
18. *Создание нового файла:*
19. в меню выбрать пункт “Файл”;
20. выбрать пункт “Новый”.
21. *Вывод из среды программирования:*
22. в меню выбрать пункт “Файл”;
23. выбрать пункт “Выход”.

**Задания.**

Студенты решают задачи на компьютерах по вариантам с помощью среды программирования PascalABC.

**Карточка №1**

1. Даны целые числа a, b, c. Вычислить их сумму и произведение.
2. Даны стороны прямоугольника. Найти периметр и площадь прямоугольника.
3. Вычислить значение функции .
4. Вычислить значение функции .

**Карточка №2**

1. Даны действительные числа x, y. Вычислить их разность и частное.
2. Дана сторона квадрата. Найти периметр, площадь и диагональ квадрата.
3. Вычислить значение функции .
4. Вычислить значение функции .

**Карточка №3**

1. Даны действительные числа c, d. Вычислить их полусумму и произведение.
2. Дан радиус окружности. Найти диаметр и длину окружности, площадь круга.
3. Вычислить значение функции .
4. Вычислить значение функции .

**Карточка №4**

1. Даны целые числа a и b. Найти сумму их квадратов.
2. Даны стороны треугольника. Найти периметр и площадь треугольника.
3. Вычислить значение функции .
4. Вычислить значение функции .

**Практическая работа №4.**

**Решение задач с ветвлением средствами языка Паскаль.**

**Цель работы:**  закрепление навыков решения задач с ветвлением на языке Паскаль.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа PascalABC, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

*Команда ветвления*

Полное ветвление:

**IF** условие

**THEN** действия при выполнении условия

**ELSE** действия в противном случае;

Неполное ветвление:

**IF** условие

**THEN** действия при выполнении условия;

Условие может быть составным (состоящим из нескольких условий). Условия соединяются между собой логическими выражениями:

NOT – не OR – или AND – и

*Примеры задач.*

* 1. Даны 2 числа. Найти минимальное.

Program chisla;

Var a,b,min: real;

Begin

writeln(‘введите 2 числа’);

readln (a,b);

if a<b

then min:=a

else min:=b;

writeln(‘минимум=’,min:0:2);

End.

* 1. Найти максимум из трех целых чисел.

Program Max;

Var a,b,c,max :integer;

Begin

writeln (‘ введите три целых числа’);

readln (a,b,c);

if (a>b) and (a>c)

then max:=a;

if (b>a) and (b>c)

then max:=b;

if (c >b) and (c>a)

then max:=c;

writeln(‘максимум=’,max)

End.

* 1. Составьте программу, которая из трех чисел, введенных с клавиатуры, возводит в квадрат положительные, а отрицательные оставляет без изменения.

Program Zamena;

Var a,b,c: real;

Begin

Writeln( ‘введите три числа’);

Readln (a,b,c);

if (a>0)

then a:=sqr(a);

if (b>0)

then b:=sqr(b);

if (c>0)

then c:=sqr(c);

writeln(‘a=’,a:0:2, ‘ b=’,b:0:2, ‘ c=’,c:0:2);

End.

**Задания.**

Студенты решают задачи на компьютерах по вариантам с помощью среды программирования PascalABC.

**Карточка №1**

1. Даны 3 числа. Возвести в квадрат те из них, значения которых неотрицательны, и в четвертую степень – отрицательные.
2. Подсчитать количество отрицательных чисел среди чисел a, b, c.
3. Для вещественных x,y,z вычислить max(x+y+z,xyz).
4. Вычислить значение функции .
5. Вычислить значение функции .

**Карточка №2**

1. Даны действительные числа x и y, не равные друг другу. Меньшее из этих двух чисел заменить половиной их суммы, а большее – их удвоенным произведением.
2. Подсчитать количество чисел больших 4 среди чисел a, b, c.
3. Для вещественных x,y,z вычислить min(x+y+z/2,x+yz).
4. Вычислить значение функции .
5. Вычислить значение функции .

**Карточка №3**

1. Даны целые числа m и n. Если числа не равны, то заменить эти числа их произведением, а если равны, то заменить числа нулями.
2. Подсчитать количество положительных чисел среди чисел a, b, c.
3. Написать программу нахождения суммы большего и меньшего из 3-х чисел.
4. Вычислить значение функции .
5. Вычислить значение функции .

**Практическая работа №5.**

**Решение циклических задач средствами языка Паскаль.**

**Цель работы:**  закрепление навыков решения циклических задач на языке Паскаль.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа PascalABC, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

*Цикл с предусловием*.

**While** условие **do**

begin

действия

end;

Цикл повторяется до тех пор, пока выполняется условие.

*Цикл с параметром.*

**FOR** счетчик: =начальное значение **TO** конечное значение **DO**

begin

действия

end;

Начальное значение счетчика должно быть меньше конечного. При каждом выполнении цикла значение счетчика увеличивается на единицу.

*Примеры задач.*

* 1. Вычислить значение функции для всех x от 0 до π с шагом π/6. Вывести все полученные значения.

Program funct;

Var x,y: real;

Begin

x:=0;

while x<=6.28 do

begin

y:=sin(x);

writeln(‘x=’,x:0:2, ‘ y=’,y:0:2);

x:=x+3.14/6

end;

End.

* 1. Вычислить 

Program summa;

Var i: integer;

x,s:real;

Begin

writeln(‘введите x’);

readln (x);

s:=0;

for i:=1 to 15 do

begin

s:=s+x+sqr(i);

end;

writeln(‘s=’,s:0:2);

End.

* 1. Вычислить значения функции  для x от -2 до 3 с шагом 0,4.

Program funct;

Var x,y: real;

Begin

x:=-2;

while x<=3 do

begin

if x>0

then y:=2\*sqr(x)-3

else y:=abs(x-5);

writeln(‘x=’,x:0:2, ‘ y=’,y:0:2);

x:=x+0.4

end;

End.

* 1. Дано натуральное число n. Вычислить .

Program proiz;

Var i,n: integer;

p:real;

Begin

writeln(‘введите n’);

readln (n);

p:=1;

for i:=1 to n do

begin

p:=p\*(i-2);

end;

writeln(‘p=’,p:0:2);

End.

**Задания.**

Студенты решают задачи на компьютерах по вариантам с помощью среды программирования PascalABC.

**Карточка №1**

1. Вычислить значения функции  для x от 2 до 4 с шагом 0,4.
2. Дано натуральное число n. Вычислить .
3. Дано натуральное число n и действительное число x. Вычислить .
4. Дано натуральные числа n и m. Вычислить значение суммы .
5. Дано действительное число y. Увеличивать его в 3 раза до тех пор, пока оно не будет больше 40.

**Карточка №2**

1. Вычислить значения функции  для x от 1 до 3 с шагом 0,5.
2. Дано натуральное число n. Вычислить .
3. Дано натуральное число n и действительное число x. Вычислить .
4. Даны натуральные числа nиm. Вычислить значение суммы .
5. Дано действительное число х. Уменьшать его на 5 до тех пор пока оно не будет меньше 0.

**Карточка №3**

1. Вычислить значения функции  для x от 0 до 5 с шагом 0,5.
2. Дано натуральное число n. Вычислить .
3. Дано натуральное число n и действительное число x. Вычислить .
4. Дано натуральные числа n и m. Вычислить значение произведения .
5. Дано действительное число х. Увеличивать его на 3 до тех пор пока оно не будет больше 25.

**Карточка №4**

1. Вычислить значения функции  для x от -2 до 2 с шагом 0,4.
2. Дано натуральное число n. Вычислить .
3. Дано натуральное число n и действительное число x. Вычислить .
4. Даны натуральные числа nиm.Вычислить значение произведения .
5. Дано действительное число y. Уменьшать его в 2 раза до тех пор, пока оно не будет меньше 10.

**Практическая работа №6.**

**Решение задач с использованием одномерных массивов.**

**Цель работы:**  закрепление навыков решения задач с использованием одномерных массивов на языке Паскаль.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа PascalABC, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

В повседневной и научной практике часто приходится встречаться с информацией, представленной в табличной форме. Вот, например, таблица, содержащая значения температуры, за определенный год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Температура | -21 | -18 | -7,5 | 5,6 | 10 | 18 | 22,2 | 24 | 17 | 5,4 | -7 | -18 |

Такую таблицу называют линейной. Она представляет собой последовательность упорядоченных чисел. Если требуется какая-то математическая обработка данных, то для их обозначения вводят индексную символику.

Например:

Т1 – температура января;

Т5 – температура мая;

В общем виде множество значений, содержащихся в таблице, можно обозначить так: { Ti }, I = 1,2,3, …,12.

Порядковые номера элементов называются индексами. Индексированные величины удобно использовать для записи их математической обработки: . По данной формуле можно подсчитать среднегодовую температуру.

В языке Паскаль для записи линейных таблиц используют структурированный тип данных, который называется **одномерным** **массивом**. Одномерный массив представляет собой совокупность пронумерованных однотипных значений, имеющих общее имя. Элементы массива обозначаются переменными с индексами. Индексы записывают в квадратных скобках после имени массива.

Например: T[1], T[5], T[I] и т.п.

*Описание одномерных массивов:*

Переменная типа одномерный массив описывается в разделе описания переменных в следующем виде:

**var** имя массива**: array[1..n] of** тип;

n – количество элементов массива.

Пример: **var** T: a**rray** [1..12] **of** real;

Обработка массивов в программах производится поэлементно. Обращаются к элементам массива, указывая индекс.

*Ввод массива (чтение массива):*

writeln(‘введите ’,n,‘ элементов массива’);

for i:=1 to 12 do

readln (t[i]);

*Вывод массива:*

writeln(‘массив’);

for i:=1 to 12 do

writeln (‘t[’,i,‘]=’, t[i]:0:2);

*Примеры задач.*

* 1. Известны данные о среднемесячной температуре за год. Требуется вычислить среднегодовую температуру, а также ежемесячные отклонения от этой величины.

Program Example;

Const n=12;

Var t, dt:array[1..n] of real;

ts:real;

i:integer;

Begin {ввод исходных данных}

writeln (‘введите температуру за ’,n,‘ месяцев’);

for i:=1 to n do

readln (t[i]);

{вычисление средней температуры}

ts:=0;

for i:=1 to n do

ts:=ts+t[i];

ts:=ts/n;

{вычисление таблицы отклонений от среднего}

for i:=1 to n do

dt[i]:=t[i]–ts;

{вывод результатов}

writeln (‘среднегодовая температура =’ , ts:0:2);

writeln (‘отклонения от среднегодовой температуры:’);

for i:=1 to n do

writeln (i,‘ – месяц: ’, dt[i]:0:2);

End.

* 1. Дан массив из 8 элементов целого типа. Найти сумму положительных элементов массива.

Program summa;

Const n=8;

Var a:array[1..n] of integer;

i,s:integer;

Begin {ввод исходных данных}

writeln (‘введите ’,i,‘ целых чисел’);

for i:=1 to n do

readln (a[i]);

s: =0;

for i:=1 to n do

if a[i]>0

then s:=s+a[i];

writeln (‘сумма положительных чисел =’,s);

End.

* 1. Задать массив B из 12 элементов по следующей формуле: . Вывести полученный массив. Найти максимальный элемент массива.

Program maximum;

Const n=12;

Var b:array[1.. n] of integer;

i,max:integer;

Begin {получение массива}

for i:=1 to n do

if i<6

then b[i]:=sqr(i)-15

else b[i]:=i+8;

{вывод массива}

writeln(‘массив’);

for i:=1 to n do

writeln (‘b[’,i,‘]=’, b[i]);

{поиск максимального элемента массива}

max:=b[1];

for i:=1 to n do

if b[i]>max

then max:=b[i];

writeln (‘максимум=’,max);

End.

* 1. Получить массив C из 10 элементов следующего вида: . Вывести полученный массив. Сосчитать количество отрицательных элементов массива.

Program kolvo;

Const n=10;

Var c:array[1.. n] of real;

i,k:integer;

Begin {получение массива}

for i:=1 to n do

c[i]:=(i\*sqr(i)-10\*i)/3;

{вывод массива}

writeln(‘массив’);

for i:=1 to n do

writeln (‘с[’,i,‘]=’, с[i]:0:2);

{подсчет количества отрицательных}

k:=0;

for i:=1 to n do

if c[i]<0

then k:=k+1;

writeln (‘количество отрицательных чисел=’,k);

End.

* 1. Дан массив из 10 элементов целого типа. Заменить отрицательные элементы массива на их квадрат, положительные оставить без изменения. Вывести полученный массив.

Program zamena;

Const n=10;

Var a:array[1.. n] of integer;

i:integer;

Begin {ввод исходных данных}

writeln (‘введите ’,i,‘ целых чисел’);

for i:=1 to n do

readln (a[i]);

{замена отрицательных чисел}

for i:=1 to n do

if a[i]<0

then a[i]:=sqr(a[i]);

{вывод массива}

writeln(‘массив’);

for i:=1 to n do

writeln (‘a[’,i,‘]=’, a[i]);

End.

**Задания.**

Студенты решают задачи на компьютерах по вариантам с помощью среды программирования PascalABC.

**Вариант 1**

1. Дан массив из 10 целых чисел. Найти количество отрицательных элементов массива.
2. Дан массив из 8 чисел. Заменить все положительные числа на 0. Отрицательные числа оставить без изменения. Вывести элементы массива.
3. Дано натуральное число n. Задать массив из n элементов по формуле . Вывести элементы массива. Найти минимальный элемент массива.

**Вариант 2**

1. Дан массив из 8 чисел. Найти максимальный элемент массива.
2. Дан массив из 6 целых чисел. Умножить все отрицательные числа на 5. Вывести элементы массива.
3. Дано натуральное число n. Задать массив из n элементов по формуле . Вывести элементы массива. Найти сумму положительных элементов массива.

**Вариант 3**

1. Дан массив из 10 целых чисел. Найти минимальный элемент массива.
2. Дан массив из 7 чисел. Заменить все отрицательные числа на их модуль. Вывести элементы массива.
3. Дано натуральное число n. Задать массив из n элементов по формуле . Вывести элементы массива. Найти количество отрицательных элементов массива.

**Вариант 4**

1. Дан массив из 7 чисел. Найти сумму положительных элементов массива.
2. Дан массив из 6 целых чисел. Умножить все положительные числа на -2. Вывести элементы массива.
3. Дано натуральное число n. Задать массив из n элементов по формуле . Вывести элементы массива. Найти максимальный элемент массива.

**Практическая работа №7.**

**Решение задач с использованием двумерных массивов.**

**Цель работы:**  закрепление навыков решения задач с использованием двумерных массивов на языке Паскаль.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа PascalABC, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

На прошлом занятии мы с вами рассматривали таблицу, содержащие значения температуры за определенный год. Теперь представим, что нам требуется собрать информацию о среднемесячных температурах за 10 лет. Например, с 2000 по 2010 год. Очевидно что для этого удобна прямоугольная таблица, в которой столбцы соответствуют годам, а строки месяцам.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **1** | **2** | **3** | **4** | **…** | **12** |
| **2000** | -23 | -17 | -8 | 6,5 | … | -18 |
| **2001** | -16 | -8 | 7,1 | 8,4 | … | -13 |
| **2002** | -9,8 | -14 | -9,2 | 4,6 | … | -16 |
| **…** | … | … | … | … | … | … |
| **2010** | -25 | -9 | -4 | 9 | … | -14 |

Для значений хранящихся в такой таблице удобно использовать двухиндексные обозначения. Например: Н2000,2  обозначает температуру в феврале 2000 года. А совокупность данных, составляющих таблицу, обозначается так: {Тi,j}, i = 2000, …, 2010, j =1,…,12.

В Паскале аналогом таблиц является структурированный тип данных, который называется регулярным типом или массивом. Массив, хранящий прямоугольную таблицу, называется двумерным или матрицей.

Двумерный массив (матрицу) можно представить как линейный массив, каждый элемент которого, в свою очередь, является линейным массивом.

*Описание двумерных массивов:*

Переменная типа двумерный массив описывается в разделе описания переменных в следующем виде:

**var** имя массива**: array[1..n,1..m] of** тип;

n – количество строк матрицы; m – количество столбцов матрицы.

Пример: **var** T:a**rray**[1..10,1..12] **of** real;

*Действия над массивом, как единым целым:*

Такие действия допустимы лишь в двух случаях:

1. присваивание значений одного массива другому;
2. операции отношения «равно», «неравно»;

В обоих случаях массивы должны иметь одинаковые типы (тип индексов и тип элементов).

Например, если в массиве требуется девятой строке присвоить значение первой строки, то это можно сделать так: Т[9]:=Т[1].

Двумерные массивы могут подвергаться тем же обработкам, что и линейные. Отличие двумерных массивов от линейных, состоит в том, что элементы массива имеют два индекса, которые указывают положение элемента в массиве и служат идентификатором при поиске элементов.

При работе с двумерными массивами организуется два цикла по строке и по столбцу.

*Ввод матрицы (чтение матрицы):*

writeln(‘введите матрицу размера ’,n,‘ на’,m);

for i:=1 to n do

begin

writeln(‘введите элементы ’,i,‘строки’);

for j:=1 to m do

read(a[i,j]);

end;

*Вывод матрицы:*

writeln(‘матрица’);

for i:=1 to n do

begin

for j:=1 to m do

write(‘a[’,i,‘,’,j,‘]=’, a[i,j]:0:2,‘ ’);

writeln

end;

*Примеры задач.*

* 1. Дана матрица размера 3 на 4 целого типа. Найти сумму отрицательных элементов 3-й строки матрицы.

Program summa;

Const n=3;

m:=4;

Var a:array[1..n,1..m] of integer;

i, j, s:integer;

Begin {ввод матрицы}

writeln(‘введите матрицу размера ’,n,‘ на’,m);

for i:=1 to n do

begin

writeln(‘введите элементы ’,i,‘строки’);

for j:=1 to m do

read(a[i,j]);

end;

{нахождение суммы}

s:=0;

for j:=1 to m do

if a[3,j] <0

then s:=s+a[3,j];

{печать суммы}

writeln (‘сумма отрицательных элементов 3 строки=’,s);

end.

* 1. Дана матрица размера 4 на 4. Найти количество положительных элементов главной диагонали матрицы.

Program summa;

Const n=4;

m:=4;

Var a:array[1..n,1..m] of real;

i, j, k:integer;

Begin {ввод матрицы}

writeln(‘введите матрицу размера ’,n,‘ на’,m);

for i:=1 to n do

begin

writeln(‘введите элементы ’,i,‘строки’);

for j:=1 to m do

read(a[i,j]);

end;

{нахождение количества положительных элементов главной диагонали}

k:=0;

for i:=1 to n do

if a[i,i] >0

then k:=k+1;

{печать количества}

writeln (‘количество положительных элементов главной диагонали=’,k);

end.

* 1. Получить матрицу размера 5 на 5 по следующим формулам . Вывести полученную матрицу. Сосчитать сумму отрицательных элементов матрицы.

Program summa;

Const n=5;

m:=5;

Var a:array[1..n,1..m] of integer;

i, j, k:integer;

Begin {получение матрицы}

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do

if i>j

then a[i,j]:=i-sqr(j)

else a[i,j]:=abs(i-j);

{вывод матрицы}

writeln(‘матрица’);

for i:=1 to n do

begin

for j:=1 to m do

write(‘a[’,i,‘,’,j,‘]=’, a[i,j],‘ ’);

writeln

end;

{нахождение суммы отрицательных элементов матрицы}

k:=0;

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do

if a[i,j] <0

then k:=k+a[i,j];

{печать суммы}

writeln (‘сумма отрицательных элементов матрицы=’,k);

end.

* 1. Дана матрица размера 4 на 3 вещественного типа. Найти минимальный элемент матрицы.

Program minimum;

Const n=4;

m:=3;

Var a:array[1..n,1..m] of real;

i, j:integer;

min:real;

Begin {ввод матрицы}

writeln(‘введите матрицу размера ’,n,‘ на’,m);

for i:=1 to n do

begin

writeln(‘введите элементы ’,i,‘строки’);

for j:=1 to m do

read(a[i,j]);

end;

{нахождение минимального элемента матрицы}

min:=a[1,1];

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do

if a[i,j] <min

then min:=a[i,j];

{печать минимума}

writeln (‘минимум=’,min:0:2);

end.

* 1. Дана матрица размера 3 на 5 целого типа. Заменить все положительные числа на 1, а отрицательные на -1. Вывести полученную матрицу.

Program zamena;

Const n=3;

m:=5;

Var a:array[1..n,1..m] of integer;

i, j:integer;

Begin {ввод матрицы}

writeln(‘введите матрицу размера ’,n,‘ на’,m);

for i:=1 to n do

begin

writeln(‘введите элементы ’,i,‘строки’);

for j:=1 to m do

read(a[i,j]);

end;

{замена}

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do

if a[i,j] >0

then a[i,j]:=1

else a[i,j]:=-1;

{вывод матрицы}

writeln(‘матрица’);

for i:=1 to n do

begin

for j:=1 to m do

write(‘a[’,i,‘,’,j,‘]=’, a[i,j],‘ ’);

writeln

end;

end.

**Задания.**

Студенты решают задачи на компьютерах по вариантам с помощью среды программирования PascalABC.

**Вариант 1**

1. Дана матрица размера 4 на 4 целого типа. Найти сумму положительных элементов главной диагонали матрицы.
2. Задать матрицу размера 5 на 5 по следующей формуле: . Вывести полученную матрицу.
3. Дана матрица размера 3 на 3 действительного типа. Найти максимальный элемент матрицы.
4. Задать матрицу размера 4 на 4 по следующей формуле: . Вывести полученную матрицу. Найти количество отрицательных элементов матрицы.

**Вариант 2**

1. Дана матрица размера 3 на 4 действительного типа. Найти сумму отрицательных элементов 3-й строки матрицы.
2. Задать матрицу размера 5 на 5 по следующей формуле: . Вывести полученную матрицу.
3. Дана матрица размера 3 на 3 целого типа. Найти минимальный элемент 2-го столбца матрицы.
4. Задать матрицу размера 4 на 4 по следующей формуле: . Вывести полученную матрицу. Найти количество положительных элементов матрицы.

**Вариант 3**

1. Дана матрица размера 4 на 3 действительного типа. Найти количество положительных элементов 2-й строки матрицы.
2. Задать матрицу размера 5 на 5 по следующей формуле: . Вывести полученную матрицу.
3. Дана матрица размера 3 на 3 целого типа. Найти минимальный элемент матрицы.
4. Задать матрицу размера 4 на 4 по следующей формуле: . Вывести полученную матрицу. Найти сумму отрицательных элементов матрицы.

**Вариант 4**

1. Дана матрица размера 4 на 4 целого типа. Найти количество отрицательных элементов главной диагонали матрицы.
2. Задать матрицу размера 5 на 5 по следующей формуле: . Вывести полученную матрицу.
3. Дана матрица размера 3 на 3 действительного типа. Найти максимальный элемент 2-й строки матрицы.
4. Задать матрицу размера 4 на 4 по следующей формуле: . Вывести полученную матрицу. Найти сумму положительных элементов матрицы.

**Практическая работа №8.**

**Связь одномерных и двумерных массивов с простыми типами.**

**Цель работы:**  закрепление навыков решения задач с использованием одномерных и двумерных массивов на языке Паскаль.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа PascalABC, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Задания.**

Студенты решают задачи на компьютерах по вариантам с помощью среды программирования PascalABC.

**Вариант 1**

1. Даны натуральные n и m. Вычислить двойную сумму .
2. Последовательность задана рекуррентно: a1=0,2; a2=2; an=2an-1-3an-2; где n=3, 4, … Вычислить первые 10 элементов последовательности. Найти сумму отрицательных элементов.
3. Дана матрица размера 4 на 4 целого типа. Найти сумму элементов в каждой строке матрицы. Вывести полученный массив.

**Вариант 2**

1. Дано натуральное число n. Вычислить сумму .
2. Последовательность задана рекуррентно: a1=1; a2=-2; an=an-1+an-2; где n=3, 4, … Вычислить первые 10 элементов последовательности. Сосчитать количество отрицательных элементов.
3. Дана матрица размера 4 на 4 целого типа. Умножить элементы 3-го столбца матрицы на 3. Вывести полученный массив.

**Вариант 3**

1. Дано натуральное число n. Вычислить сумму .
2. Последовательность задана рекуррентно: a1=-2; a2=3; an=3an-1-an-2; где n=3, 4, … Вычислить первые 10 элементов последовательности. Найти сумму положительных элементов последовательности.
3. Дана матрица размера 4 на 4 целого типа. Заменить элементы 2-й строки матрицы на их модуль. Вывести полученный массив.

**Вариант 4**

1. Даны натуральные n и m. Вычислить двойную сумму .
2. Последовательность задана рекуррентно: a1=5; a2=-3; an=an-1-2an-2; где n=3, 4, … Вычислить первые 10 элементов последовательности. Сосчитать количество положительных элементов.
3. Дана матрица размера 4 на 4 целого типа. Сложить элементы 1-го и 4-го столбцов матрицы. Вывести полученный массив.

**Практическая работа №9.**

**Составление программ с использованием типа “Запись”.**

**Цель работы:**  закрепление навыков решения задач с данными типа «Запись» на языке Паскаль.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа PascalABC, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

Все структурированные типы данных, с которыми мы уже познакомились, представляют собой совокупности однотипных величин.

Комбинированный тип данных – это структурированный тип, состоящий из фиксированного числа компонент (полей) разного типа. Комбинированный тип имеет еще и другое название – запись.

Обычно запись содержит совокупность разнотипных атрибутов, относящихся к одному объекту. Например, анкетные сведения о студенте могут быть представлены в виде информационной структуры.

Анкета студента:

1. Фамилия, Имя, Отчество;
2. Пол;
3. Дата рождения;
4. Адрес;
5. Курс;
6. Группа;

В Паскале эта информация может храниться в одной переменной типа Запись. Задать тип и описать соответствующую переменную можно следующим образом:

Type имя типа=record;

поле 1:тип;

поле 2:тип;

…

поле n:тип;

End;

Пр. Type anketa=Record;

FIO:String[50];

Pol:Char;

Dat:String[16];

Adres:String[50];

Curs:integer;

Grup:string[5];

End;

Var student:anketa;

К каждому элементу записи можно обратится используя составное имя, которое имеет следующую структуру: *имя переменной.имя поля*

Например: student.fio, student.dat и т.п. Если, например полю курс присвоить значение 3, то это можно сделать следующим образом:

Student.Curs:=3;

Поля записи могут иметь любой тип, в частности сами могут быть записями. Такая возможность используется в том, случае, когда требуется представить многоуровневое дерево (более 2 уровней).

Любая обработка записей, в том числе ввод и вывод, производится поэлементно.

Например, ввод сведений о 500 студентах можно организовать следующим образом:

For i:=1 to 500 do

With Student [i] do

Begin

Write (‘Ф.И.О.’); Readln (FIO);

Write (‘Пол (м/ж)’); Readln (Pol);

Write (‘Дата рождения’); Readln (Dat);

Write (‘Адрес‘); Readln (Adres);

Write (‘Курс‘); Readln (Curs);

Write (‘Группа’); Readln (Grup);

End;

В этом примере использован оператор присоединения, который имеет следующий вид:

With *имя переменной типа запись* do

Begin

Действия

End;

Он позволяет, один раз указав имя переменной типа запись после слова With, работать в пределах оператора с именами полей как с обычными переменными, т.е. не писать громоздких составных имен.

*Примеры задач.*

* 1. В группе 30 студентов. О каждом студенте известно: фамилия и оценки по 8 предметам. Найти среднюю оценку каждого студента и выдать на экран среднюю оценку и фамилию лучшего студента.

Program zapis;

Const n=30;

Type sved=record;

fio:string[50];

p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7, p8:integer;

ocsr:real;

End;

Var s:array[1..n] of sved;

i,k: integer;

max: real;

Begin

writeln(‘введите данные о ’,n,‘ студентах’);

For i:=1 to n do

With spisok [i] do

Begin

Writeln (‘введите фамилию ученика‘);

Readln (famil);

Writeln (‘введите оценки по восьми предметам’);

Readln (p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7, p8);

Clrscr;

End;

{нахождение среднего балла }

for i:=1 to n do

with s[i] do

ocsr:=(p1+p2+p3+p4+p5+p6+p7+p8)/8;

{нахождение максимального среднего балла}

max:=s[1].ocsr;

for i:=1 to n do

if s[i].ocsr>max

then

begin

max:=s[i].ocsr;

k:=i

end;

{печать сведений о лучшем ученике}

writeln(‘Лучший ученик’)

writeln (‘ФИО - ’,s[k].fio,‘ средний балл - ’ ,s[k].ocsr);

end.

* 1. Составить программу, которая позволит ввести данные о 10 автомобилях предприятия (марка, цвет, пробег, год выпуска, водитель) и выдаст сведения об автомобилях, старше 10 лет.

Program Avto;

Const n=10;

Type mash=record;

marka:string[25];

cvet:string[15];

probeg:real;

god\_vip:integer;

voditel:string[25];

End;

Var s:array [1.. n] of mash;

i:integer;

Begin

writeln (‘Введите данные о ’,n,‘ автомобилях’);

for i:=1 to n do

with s[i] do

begin

write(‘введите марку автомобиля‘); readln(marka);

write(‘введите цвет автомобиля’); readln(cvet);

write(‘введите пробег автомобиля’); readln(probeg);

write(‘введите год выпуска’); readln(god\_vip);

write(‘введите фамилию водителя’); readln(voditel);

end;

writeln(‘автомобили старше 10 лет’);

for i:=1 to n do

begin

with s[i] do

begin

if 2011-god\_vip>10

then

begin

writeln (‘марка машины - ’,marka);

writeln (‘цвет машины - ’,cvet);

writeln (‘пробег - ’,probeg);

writeln (‘водитель - ’,voditel);

end;

end;

end;

End.

* 1. Составить программу, которая позволяет ввести данные о 15 деталях, находящихся на складе (название, количество, стоимость одной детали). Вывести название и количество самой дорогой детали.

Program detali;

Const n=15;

Type detal=record;

nazv:string[25];

kol:integer;

cena:real;

End;

Var s:array [1.. n] of detal;

i,k:integer;

max:real;

Begin

writeln (‘Введите данные о ’,n,‘ деталях’);

for i:=1 to n do

with s[i] do

begin

write(‘введите название детали’); readln(nazv);

write(‘введите количество этой детали на складе’); readln(kol);

write(‘введите цену 1-й детали’); readln(cena);

end;

max:=s[1].cena;

k:=1;

for i:=1 to n do

begin

with s[i] do

begin

if cena>max

then

begin

max:=cena;

k:=i

end;

end;

end;

writeln(‘самая дорогая деталь’);

writeln (‘название - ’,s[k].nazv);

writeln (‘количество - ’,s[k].kol);

End.

* 1. Составить программу, которая позволяет ввести данные о 20 кубиках (цвет, материал, длина ребра). Сосчитать количество кубиков с длиной ребра меньше 5 см.

Program kubiki;

Const n=20;

Type kub=record;

cvet:string[25];

material:string[25];

dlina\_rebra:real;

End;

Var s:array [1.. n] of kub;

i,k:integer;

Begin

writeln (‘Введите данные о ’,n,‘ кубиках’);

for i:=1 to n do

with s[i] do

begin

write(‘введите цвет кубика’); readln(cvet);

write(‘введите материал, из которого изготовлен’); readln(material);

write(‘введите длину ребра’); readln(dlina\_rebra);

end;

k:=0;

for i:=1 to n do

with s[i] do

begin

if dlina\_rebra<5 then k:=k+1

end;

writeln(‘количество кубиков с длиной ребра меньше 5 см. =’,k);

End.

**Задания.**

Студенты решают задачи на компьютерах по вариантам с помощью среды программирования PascalABC.

**Вариант 1**

1. Известны данные о 5 пассажирах: ФИО, количество вещей и общий вес вещей. Вывести ФИО и количество вещей пассажира с максимальным общим весом вещей.
2. Известны данные о 5 студентах: ФИО, рост и вес. Вывести ФИО и вес всех студентов, которые ниже 180 см.
3. Известны данные о 5 кубиках: цвет, материал и длина ребра. Сосчитать количество красных кубиков.

**Вариант 2**

1. Известны данные о 5 мячиках: цвет и радиус. Вывести цвет самого маленького мячика.
2. Известны данные о 5 спортсменах: ФИО, возраст и вид спорта. Вывести ФИО и возраст тех спортсменов, которые занимаются плаванием.
3. Известны данные о 5 рабочих: ФИО, стаж, оклад. Сосчитать количество рабочих с окладом больше 15 000 рублей.

**Вариант 3**

1. Известны данные о 5 сортах конфет: название, цена и фабрика изготовитель. Вывести название и фабрику изготовитель самых дорогих конфет.
2. Известны данные о 5 студентах: ФИО, год рождения и специальность. Вывести ФИО и специальность тех студентов, которые родились после 1994 года.
3. Известны данные о 5 пассажирах: ФИО, количество вещей и общий вес вещей. Сосчитать количество пассажиров с количеством вещей больше 2.

**Вариант 4**

1. Известны данные о 5 кубиках: цвет, материал и длина ребра. Вывести цвет и материал самого маленького кубика.
2. Известны данные о 5 учениках музыкальной школы: ФИО, класс, инструмент. Вывести ФИО и класс тех из них, кто занимается игрой на скрипке.
3. Известны данные о 5 спортсменах: ФИО, возраст, вид спорта. Сосчитать количество спортсменов младше 20 лет.

**Практическая работа №10.**

**Решение задач с использованием записей.**

**Цель работы:**  закрепление навыков решения задач с данными типа «Запись» на языке Паскаль.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа PascalABC, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Задания.**

Студенты решают задачи на компьютерах по вариантам с помощью среды программирования PascalABC.

**Вариант 1**

1. Известны данные о 5 пассажирах: ФИО, количество вещей и общий вес вещей. Вывести ФИО и количество вещей пассажира с весом вещей больше 30 кг.
2. Известны данные о 5 студентах: ФИО, рост и вес. Вывести ФИО и рост самого тяжелого студента.
3. Известны данные о 5 мячиках: цвет и радиус. Сосчитать количество синих мячиков.

**Вариант 2**

1. Известны данные о 5 спортсменах: ФИО, возраст и вид спорта. Сосчитать количество спортсменов, которые занимаются фехтованием.
2. Известны данные о 5 рабочих: ФИО, стаж, оклад. Вывести фамилию и стаж рабочих с окладом больше 25 000 рублей.
3. Известны данные о 5 игрушках: название, количество, цена за 1 штуку. Вывести название и количество самой дешевой игрушки.

**Вариант 3**

1. Известны данные о 5 сортах конфет: название, цена и фабрика изготовитель. Сосчитать количество сортов конфет дешевле 200 рублей.
2. Известны данные о 5 студентах: ФИО, год рождения и специальность. Вывести ФИО и специальность самого старшего студента.
3. Известны данные о 5 учениках музыкальной школы: ФИО, класс, инструмент. Вывести ФИО и инструмент, тех из них, кто учится в 3-м классе.

**Вариант 4**

1. Известны данные о 5 кубиках: цвет, материал и длина ребра. Вывести цвет и материал, кубиков с длиной ребра больше 2 см.
2. Известны данные о 5 спортсменах: ФИО, возраст, вид спорта. Вывести фамилию и вид спорта самого юного спортсмена.
3. Известны данные о 5 студентах: ФИО, группа, оценка по математике. Сосчитать количество студентов с оценкой «4».

**Практическая работа №11.**

**Решение задач с использованием различных конструкций.**

**Цель работы:**  закрепление навыков решения различных задач на языке Паскаль.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа PascalABC, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Задания.**

Студенты решают задачи на компьютерах по вариантам с помощью среды программирования PascalABC.

**Вариант 1**

1. Вычислить  для x от 6 до 10 с шагом 0,5.
2. Заполнить массив из 10 элементов следующего вида . Вывести массив. Сосчитать количество отрицательных элементов массива. Вывести ответ.
3. Дана матрица размера 3 на 4. Найти сумму положительных элементов матрицы.
4. Известны данные о 5 кубиках: цвет, материал и длина ребра. Вывести цвет и материал кубика с максимальной длиной ребра.

**Вариант 2**

1. Вычислить  для x от 0 до 4 с шагом 0,5.
2. Дан массив из 10 элементов целого типа. Найти минимальный элемент массива.
3. Получить матрицу размера 4 на 4 следующего вида . Найти сумму отрицательных элементов матрицы.
4. Известны данные о 5 спортсменах: ФИО, возраст и вид спорта. Сосчитать количество спортсменов старше 25 лет.

**Вариант 3**

1. Вычислить  для x от 2 до 6 с шагом 0,5.
2. Дан массив из 10 элементов целого типа. Найти максимальный элемент массива.
3. Получить матрицу размера 4 на 4 следующего вида . Найти количество положительных элементов матрицы.
4. Известны данные о 5 учениках: ФИО, возраст, рост и вес. Сосчитать количество учеников младше 10 лет.

**Вариант 4**

1. Вычислить  для x от -1 до 3 с шагом 0,5.
2. Заполнить массив из 10 элементов следующего вида . Вывести массив. Сосчитать сумму положительных элементов массива. Вывести ответ.
3. Дана матрица размера 4 на 4. Найти количество отрицательных элементов матрицы.
4. Известны данные о 5 пассажирах: ФИО, количество вещей и общий вес вещей. Вывести ФИО и вес вещей пассажира с минимальным количеством вещей.

**Практическая работа №12.**

**Решение задач различных видов.**

**Цель работы:**  закрепление навыков решения различных задач на языке Паскаль.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа PascalABC, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Задания.**

Студенты решают задачи на компьютерах по вариантам с помощью среды программирования PascalABC.

**Вариант 1**

1. Вычислить значение функции .
2. Вычислить значения функции  для x от 2 до 4 с шагом 0,4.
3. Дан массив из 8 чисел. Заменить все положительные числа на 0. Отрицательные числа оставить без изменения. Вывести элементы массива.

**Вариант 2**

1. Вычислить значение функции .
2. Вычислить значения функции  для x от 1 до 3 с шагом 0,5.
3. Дан массив из 8 целых чисел. Найти количество отрицательных элементов массива.

**Вариант 3**

1. Вычислить значение функции .
2. Вычислить значения функции  для x от -2 до 2 с шагом 0,4.
3. Дан массив из 6 целых чисел. Умножить все отрицательные числа на 5. Вывести элементы массива.

**Вариант 4**

1. Вычислить значение функции .
2. Вычислить значения функции  для x от 0 до 5 с шагом 0,5.
3. Дан массив из 7 чисел. Найти сумму положительных элементов массива.

**Практическая работа №13.**

**Работа с папками и документами в ОС Windows.**

**Цель работы:**  формирование навыков работы с папками и документами в ОС Windows.

**Оборудование:** персональный компьютер, ОС Windows, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

*Основные положения операционной системы Windows.*

1. *Основные положения ОС Windows.* 
   1. *Графический интерфейс пользователя (GUI)*.

Выделяют следующие элементы интерфейса:

* меню
* панели инструментов
* строки состояния
* полосы прокрутки
* элементы диалоговых окон.
  1. *Стандартизация пользовательского интерфейса.*

Во всех программах под ОС Windows используются одинаковые правила работы.

* 1. *Многозадачность*.

В одно и тоже время ОС Windows может выполнять несколько задач.

Например: Можно слушать музыку с компьютера через наушники или колонки, печатать текст на принтере и набирать другой текст. Все эти события будут происходить одновременно.

* 1. *Оконный интерфейс.*

Для каждой задачи существует свое окно. Windows с английского так и переводится “Окна”. Основная работа рассчитана на наличие мышки, однако, в случае необходимости возможна работа с клавиатуры с помощью “*быстрых клавиш*”.

1. *Общая работа с окнами*:
2. чтобы открыть любое окно нужно щелкнуть 2 раза мышкой на названии окна;
3. любое окно имеет строку заголовка и строгие границы;
4. в оформлении окна выделяют следующие элементы: меню, панели инструментов,

полосы прокрутки и строку состояния;

1. окно можно перемещать по экрану мышкой за строку с заголовком;
2. можно менять размеры окна на его границах с помощью мышки;
3. в строке с заголовком окна находятся кнопки:

*развернуть* во весь экран,



*восстановить* прежние размеры,



*свернуть* окно (остается рабочим),



*закрыть* окно (либо Alt+F4).

1. одновременно может быть открыто несколько окон, но активное окно в данный момент только одно (переход из одного окна в другое осуществляется мышкой либо клавишами **Alt** и **Tab** одновременно).
2. *Буфер обмена.*

Во время работы Windows выделяет специальную область памяти – **буфер обмена**, который используется для пересылки данных между программами и документами. Данными могут быть фрагмент текста, весь текст, рисунок, таблица и т.д.

1. *Внешнее оформление.*

Во внешнем оформлении можно выделить 3 функциональных элемента:

* *Рабочий стол* – это вся область экрана, которая появляется после загрузки компьютера;
* *Панель задач* – с помощью, которой можно запускать приложения и переключать их;
* *Кнопка “ПУСК”* – вызов Главного меню системы.
  1. *Рабочий стол.*

1. На Рабочем столе находятся значки-иконки для папок, программ, документов и ярлыков.
2. Основные обозначения:

**Папка**– то же самое, что и каталог (некий “контейнер”, который может содержать другие папки, программы, ярлыки и документы).

К основным папкам относятся:

* Рабочий стол
* Мой компьютер
* Логические диски (A: C: D: и другие)
* Корзина
* Панель управления
* Принтеры.

**Программа** – файл с расширением EXE или COM.

**Документ** – файл с данными (расширения DOC, BMP и т.д.)

**Ярлык**– значок-иконка на рабочем столе или в любой папке, который служит для быстрого запуска любой программы.

1. **Типы документов** – это расширения файлов-документов (DOC, BMP и т.д.).

По типам документы делятся на зарегистрированные и незарегистрированные.

**Зарегистрированные**– это документы, связанные с определенной программой (например, расширение DOC связано с программой WORD). При открытии таких документов компьютер автоматически использует связанную программу.

**Незарегистрированные** – это документы, несвязанные ни с какой программой. При открытии таких документов компьютер спрашивает, какую программу использовать для открытия документа.

* 1. *Панель задач.*
  2. Панель задач обычно располагается поверх всех окон и содержит:
* кнопку “Пуск”;
* значки открытых приложений;
* дополнительную информацию (время, указатель алфавита).

1. Для активизации любого открытого приложения необходимо щелкнуть мышкой на значке в Панели задач.
   1. *Кнопка “Пуск” и Главное меню.*

Главное меню состоит из следующих основныхпунктов:

1. **Программы** – запуск прикладных программ
2. **Документы** – список документов, открытых в последнее время (не более 15)
3. **Настройка**– настройка системы и ее отдельных элементов
4. **Найти** – поиск папок, программ, документов и компьютеров

сети Microsoft и Internet

1. **Справка** – вызов Справочной системы ОС Windows
2. **Выполнить** – запуск или открытие любого файла или папки
3. **Выключить компьютер** – окончание работы или перезагрузка компьютера.
4. *Запуск программ.*

**Запуск программ** производится любым из перечисленных способов:

1 способ:

* 1. вызвать Главное меню;
  2. выбрать пункт “*Программы*”;
  3. запустить нужную программу щелчком мышки.

2 способ:

1. открыть папку “*Мой компьютер*”;
2. выбрать нужный диск;
3. найти файл и запустить его двойным щелчком мышки.

3 способ:

* 1. если есть ярлык на Рабочем столе, запустить его двойным щелчком мышки.

4 способ:

1. чтобы запустить программу с документом надо открыть папку “*Мои документы*” либо в Главном меню выбрать пункт “*Документы*”;
2. на нужном документе дважды щелкнуть мышкой.
3. *Выход из программы.*

**Выйти из программы** значит закрыть окно приложения.

1 способ:



а) в строке с заголовком окна щелкнуть на кнопке “*Закрыть*”.

2 способ:

1. в меню окна выбрать пункт “*Файл*”;
2. выбрать команду “*Выход*”.

3 способ:

а) если окно активное, нажать на клавиатуре клавиши **Alt** и **F4** одновременно.

*Работа с папками и документами в ОС Windows***.**

* 1. *Открытие папки.*

**Открыть папку** – дважды щелкнуть мышкой на нужном значке.

* 1. *Выход из папки на 1 уровень вверх.*

**Выйти из папки на один уровень вверх** – в панели инструментов щелкнуть на значке “*Вверх*”.

* 1. *Оформление окна (Вид значков):*

1 способ:

1. в меню окна выбрать пункт “*Вид*”;
2. выбрать один из режимов оформления:
   * значки
   * список
   * таблица
   * плитка
   * эскизы страниц.

2 способ:

1. вызвать контекстное меню окна;
2. выбрать пункт “*Вид*”;
3. выбрать нужный режим оформления.

* значки
* список
* таблица
* плитка
* эскизы страниц.
  1. *Упорядочивание значков (Сортировка)*:

Для удобства поиска нужной информации значки в папке можно отсортировать по именам файлов, типам документов, размеру или времени создания. Для этого нужно:

1 способ:

1. в меню окна выбрать пункт “*Вид*”;
2. выбрать подпункт “*Упорядочить значки*”;
3. выбрать порядок сортировки.

2 способ:

1. вызвать контекстное меню окна;
2. выбрать пункт “*Упорядочить значки*”;
3. выбрать порядок сортировки.
   1. *Переход по дискам:*
4. открыть папку “*Мой компьютер*”;
5. выбрать нужный диск двойным щелчком мышки.
   1. *Создание новой папки*:

1 способ:

1. в меню окна выбрать пункт “*Файл*”;
2. выбрать пункт “*Создать*”;
3. выбрать подпункт “*Папку*”;
4. указать имя папки.

2 способ:

1. вызвать контекстное меню окна;
2. выбрать пункт “*Создать*”;
3. выбрать подпункт “*Папку*”;
4. указать имя папки.
   1. *Копирование объектов*:

1 способ:

1. открыть окно, откуда производится копирование;
2. на нужном значке вызвать контекстное меню;
3. выбрать команду “*Копировать*”;
4. открыть окно, куда производится копирование;
5. вызвать контекстное меню окна;
6. выбрать команду “*Вставить*”.

2 способ:

1. открыть окно, откуда производится копирование;
2. встать на нужный значок;
3. в панели инструментов окна выбрать команду “*Копировать*”;
4. открыть окно, куда производится копирование;
5. в панели инструментов окна выбрать команду “*Вставить*”.
   1. *Пометка нескольких объектов*:

1 способ:

1. встать на первый нужный объект;
2. удерживать клавишу **Ctrl** в нажатом состоянии и мышкой пометить все остальные нужные объекты.

2 способ:

1. встать на первый нужный объект;
2. удерживая клавишу **Shift** в нажатом состоянии мышкой щелкнуть по последнему объекту.

Замечание:

Для всех помеченных объектов вызывается единое контекстное меню.

* 1. *Перенос объектов*:

1 способ:

1. открыть окно, откуда производится перенос;
2. на нужном значке вызвать контекстное меню;
3. выбрать команду “*Вырезать*”;
4. открыть окно, куда производится перенос;
5. вызвать контекстное меню окна;
6. выбрать команду “*Вставить*”.

2 способ:

1. открыть окно, откуда производится перенос;
2. встать на нужный значок;
3. в панели инструментов окна выбрать команду “*Вырезать*”;
4. открыть окно, куда производится перенос;
5. в панели инструментов окна выбрать команду “*Вставить*”.
   1. *Создание ярлыка*.

1 способ:

1. вызвать контекстное меню окна;
2. выбрать пункт “*Создать*”;
3. выбрать подпункт “*Ярлык*”;
4. указать полный путь файла при помощи кнопки “*Обзор*”;
5. указать название ярлыка;
6. выбрать значок для ярлыка.

2 способ:

1. в меню окна выбрать пункт “*Файл*”;
2. выбрать пункт “*Создать*”;
3. выбрать подпункт “*Ярлык*”;
4. указать полный путь файла при помощи кнопки “*Обзор*”;
5. указать название ярлыка;
6. выбрать значок для ярлыка.
   1. *Удаление в корзину*:

1 способ:

* 1. мышкой перетащить нужный значок в корзину.

2 способ:

1. вызвать контекстное меню;
2. выбрать пункт “*Удалить*”.
   1. *Восстановление из корзины*:

1 способ:

1. открыть корзину;
2. мышкой перетащить нужный значок в соответствующую папку.

2 способ:

1. открыть корзину;
2. на нужном значке вызвать контекстное меню;
3. выбрать пункт “*Восстановить*”.

3 способ:

1. открыть папку, из которой был удален объект;
2. вызвать контекстное меню;
3. выбрать пункт “*Отменить удаление*”.
   1. *Очистка корзины*:

1 способ:

1. на значке “*Корзина*” вызвать контекстное меню;
2. выбрать пункт “*Очистить корзину*”.

2 способ:

1. открыть корзину;
2. в панели задач выбрать пункт “*Очистить корзину*”;
3. закрыть корзину.
   1. *Просмотр и изменение свойств объекта*.
   2. на нужном значке вызвать контекстное меню;
   3. выбрать пункт “*Свойства*”.
   4. *Панель управления.*

Чтобы открыть панель управления нужно:

* + 1. вызвать главное меню;
    2. выбрать пункт “*Настройка*”;
    3. выбрать пункт “*Панель управления*”.

Панель управления предназначена для настройки параметров работы системы и внешних устройств. Рассмотрим некоторые программы настройки.

1. **Дата и время** – корректировка текущего года, месяца, числа, времени.
2. **Клавиатура** – настройка скорости (время реакции компьютера на нажатие клавиш), назначение клавиш переключения языка и отображение индикатора языка.
3. **Мышь** – настройка мышки на работу левши или правши, просмотр видов курсора, изменение скорости двойного нажатия и установка шлейфа.
4. **Экран** – настраивает Рабочий стол и параметры экрана:

* тема (общие настройки)
* рабочий стол (фон Рабочего стола);
* заставка (режим гашения);
* оформление (вид окон);

**Задание.**

Студенты выполняют задания на компьютерах по карточкам.

# Карта опроса №1

1. На Рабочем столе создать свою папку.
2. Скопировать в свою папку 4 документа из папки «Мои документы».
3. Скопировать в свою папку 4 файла из папки «C:\LANGS\TP7\BIN».
4. Упорядочить значки в своей папке по имени.
5. Из папки USERS, находящейся на диске С, скопировать в свою папку файл «Привет от компьютера №…».
6. На Рабочем столе создать свою вторую папку.
7. Из своей первой папки перенести во вторую папку 3 документа.
8. Упорядочить значки в своей второй папке по размеру.
9. В первой папке установить вид «значки».
10. Во второй папке установить вид «список».
11. Во второй папке создать третью папку.
12. Из первой папки скопировать в третью папку 3 документа.
13. В третьей папке задать вид «таблица»
14. Упорядочить значки в третьей папке по типу.
15. Открыть все три свои папки и расположить их так, чтобы было видно содержимое каждой папки.
16. Удалить свои папки.
17. Очистить корзину

# Карта опроса №2

1. На Рабочем столе создать свою папку.
2. Скопировать в свою папку 3 документа из папки «Мои документы».
3. Скопировать в свою папку 2 документа из папки «C:\LANGS\TP7\BIN».
4. Переименовать все файлы в своей папке (дать им имена 1a, 2b, 3c и т.д.).
5. Упорядочить значки в своей папке по имени.
6. В своей папке создать еще одну папку.
7. Из своей первой папки перенести во вторую папку 3 документа.
8. Из папки USERS, находящейся на диске С, скопировать в свою вторую папку файл «Привет от компьютера №…».
9. В первой папке установить вид «крупные значки».
10. Во второй папке установить вид «список».
11. Отправить свою первую папку в корзину.
12. Восстановить свою папку из корзины.
13. Отправить папку обратно в корзину.
14. На Рабочем столе создать ярлык для программы PASCAL

(путь C:\LANGS\TP7\BIN\Turbo.exe).

1. Зайти в программу PASCAL.
2. Выйти из программы PASCAL и ярлык отправить в корзину.
3. На Рабочем столе создать ярлык для файла «Привет от компьютера №…».
4. С помощью ярлыка открыть этот файл.
5. Удалить ярлык.
6. Очистить корзину.
7. Сменить фон Рабочего стола.
8. Вернуть прежний фон Рабочего стола

**Практическая работа №14.**

**Работа в локальной сети. Передача файлов по сети.**

**Цель работы:**  формирование навыков работы в локальной сети.

**Оборудование:** персональный компьютер, локальная сеть, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

1. Если компьютеры подключены в локальную сеть, то на Рабочем столе имеется папка “*Сетевое окружение*”. Внутри нее содержится перечень всех компьютеров данной локальной сети.
2. При работе в локальной сети ресурсы каждого компьютера могут быть доступны для общего пользования: жесткие диски, принтеры, дисководы, CD-ROM и т.д.
3. Чтобы перейти на логический диск другого компьютера необходимо:
4. открыть папку “*Сетевое окружение*”;
5. в панели задач выбрать команду “*Отобразить компьютеры рабочей группы*”;
6. выбрать нужный компьютер;
7. выбрать соответствующий логический диск;
8. работать на диске как обычно.
9. Если в локальной сети принтер некоторого компьютера доступен для общего пользования, то печать с любого компьютера сети будет производиться по умолчанию на этот принтер.

**Задание.**

Студенты выполняют задания на компьютерах по карточкам.

Карта опроса №1

1. На диске **С:** зайти в папку **USERS**.
2. Создать папку, назвать ее своей фамилией.
3. Из папки “**Мои документы**” скопировать в свою папку 2 рисунка и 2 других документа.
4. На Рабочем столе создать свою папку под именем «ПР14(ФИО)».
5. На компьютере, находящемся справа от Вас, зайти в папку **USERS** и скопировать из нее документ «**Привет от компьютера №…**» в свою папку.
6. На компьютере, находящемся слева от Вас, зайти в папку **USERS** и скопировать из нее документ «**Привет от компьютера №…**» в свою папку.
7. Просмотреть содержимое скопированных документов.
8. Упорядочить значки в своей папке по имени.
9. На компьютере номер, которого больше Вашего на 3, зайти в папку **USERS** и скопировать из находящейся там папки в свою папку 2 документа (рисунок и другой документ).
10. Написать отчет с помощью программы “Блокнот” о полученных на занятии навыках.
11. Сохранить отчет в своей папке, находящейся на Рабочем столе.
12. Сделать в своей папке вид “**Таблица**”.

**Практическая работа №15.**

**Использование программ-архиваторов.**

**Цель работы:**  формирование навыков архивации файлов.

**Оборудование:** персональный компьютер, программы архиваторы, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

* + - 1. *Архиватор WINRAR.*

1. *Чтобы зайти в программу нужно:*
2. вызвать главное меню;
3. выбрать пункт “*Программы*”;
4. выбрать пункт “*Архиваторы*”;
5. выбрать пункт “*Winrar*”;
6. выбрать пункт “*Winrar*”.

При создании нового архива нужно задать параметры архивирования. Прежде всего, необходимо задать имя архивного файла и его место хранения на диске. Далее, нужно выбрать *формат архивации* RAR или ZIP (формат ZIP более распространен, а метод RAR обеспечивает больше возможностей и более сильное сжатие).

В обоих форматах поддерживаются шесть *методов архивации*: *Без сжатия, Скоростной, Быстрый, Обычный, Хороший* и *Максимальный*.

*Максимальный* метод обеспечивает наиболее высокую степень сжатия, но с наименьшей скоростью. Напротив, *Скоростной* сжимает плохо, но очень быстро. Метод *Без сжатия* просто помещает файлы в архив без их упаковки. Если вы создаете архив для передачи по компьютерным сетям или для долговременного хранения, имеет смысл выбрать метод *Максимальный* для получения наилучшего сжатия. Если же вы создаете ежедневную резервную копию данных, то, как правило, лучше использовать *Обычный* метод.

1. *Чтобы заархивировать файлы нужно:*
2. пометить нужные файлы клавишей **INSERT**;
3. в панели инструментов выбрать команду “*Добавить*”;
4. выбрать вид архиватора (RAR или ZIP), указать название архива и щелкнуть мышкой на пункте “*ОК*”.
5. *Чтобы разархивировать файлы (извлечь из архива) нужно:*
6. встать на архив;
7. в панели инструментов выбрать команду “*Извлечь в*”;
8. указать путь извлечения файлов и щелкнуть мышкой на пункте “*ОК*”.
   * + 1. *Архиватор PowerArchiver .*
9. *Чтобы зайти в программу нужно:*
   1. вызвать главное меню;
   2. выбрать пункт “*Программы*”;
   3. выбрать пункт “*Архиваторы*”;
   4. выбрать пункт “*PowerArchiver 2001*”;
   5. выбрать пункт “*PowerArchiver 2001*”.
10. *Чтобы заархивировать файлы нужно:*
    1. в панели инструментов выбрать команду “*NEW*”;
    2. выбрать нужный диск, папку, указать имя архива; при необходимости тип архива (в строке “*Тип файла*”);
    3. выбрать пункт “*Сохранить*”;
    4. выделить нужные файлы и выбрать пункт “*Add*”.

Замечание:

Можно добавлять файлы в архив после создания с помощью команды в панели инструментов “*Add*”.

1. *Чтобы разархивировать файлы (извлечь из архива) нужно:*
   1. открыть архив, выбрав в панели инструментов команду “*OPEN*”, указать имя архива и выбрать пункт “*Открыть*”;
   2. в панели инструментов выбрать команду “*EXTRACT*”, выбрать папку куда извлекать файлы и затем команду “*EXTRACT*”;
   3. после этого закрыть окно программы.

**Задание.**

Студенты выполняют задания на компьютерах по карточкам.

**Карта опроса №1**

1. Создать свою папку под именем «ПР15(ФИО)» в папке **USERS** на диске **С**.
2. Скопировать в свою папку 6 файлов из папки «**Мои документы**».
3. Запустить программу PowerArchiver.
4. С помощью программы PowerArchiver заархивировать свои файлы архиватором ZIP.
5. Удалить из своей папки все файлы, кроме архива.
6. Извлечь файлы из архива.
7. Удалить архивный файл.
8. Запустить программу WINRAR.
9. С помощью программы WINRAR заархивировать свои файлы архиватором RAR.
10. Удалить из своей папки все файлы, кроме архива.
11. Извлечь файлы из архива.
12. Удалить архивный файл.
13. Удалить все свои файлы и свой каталог.
14. Выйти из программы WINRAR

**Практическая работа №16.**

**Редактирование текста в текстовом редакторе Word.**

**Цель работы:**  формирование навыков работы с текстом в текстовом редакторе MS Word.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа MS Word, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

* 1. *Общие положения редактора Word*.

Microsoft Word - это текстовый редактор, рассчитанный на работу в ОС Windows, входит в пакет Microsoft Office. Он поддерживает многооконный режим работы одновременно с несколькими текстами.

Microsoft Word – мощный текстовый редактор, который позволяет быстро и просто создавать профессионально оформленные документы, содержащие рисунки, схемы, формулы, таблицы, диаграммы, а также обладает встроенной поддержкой технологий Internet.

* 1. *Как зайти в редактор Word.*

1. вызвать Главное меню (т.е. щелкнуть мышкой на кнопку “*Пуск*”);
2. выбрать пункт “*Программы*”;
3. выбрать пункт “*Microsoft Office*”;
4. выбрать пункт “*Microsoft Word*”.
   1. *Оформление окна.*

В оформлении окна выделяют следующие элементы:

* строка заголовка
* меню
* панели инструментов
* полосы прокрутки
* линейки

*Обзор разделов меню*.

Меню содержит следующие пункты:

1. файл – содержит команды, относящиеся к работе с файлами в целом
2. правка – содержит команды редактирования документа
3. вид – содержит команды, относящиеся к представлению документа на экране
4. вставка – содержит команды вставки различных объектов
5. формат – содержит команды оформления документа
6. сервис – содержит команды обслуживания документа
7. таблица – содержит команды по работе с таблицами
8. окно – содержит команды работы с окнами документов
9. справка – содержит команды справочной системы WORD.
   1. *Линейка.*

На горизонтальной линейке нижний левый треугольник – левое поле (т.е. левая граница документа), верхний левый треугольник – красная строка (отступ), нижний правый треугольник – правое поле (правая граница документа).

* 1. *Проверка ошибок.*

Редактор WORD производит автоматическую проверку текста на наличие ошибок: орфографических (красное подчеркивание) и синтаксических (зеленое подчеркивание).

* 1. *Смена шрифта (русский – латинский).*

Переключение шрифтов осуществляется клавишами CTRL и SHIFT одновременно. Возможна иная комбинация клавиш (например, ALT и SHIFT одновременно).

* 1. *Установка шрифта.*

# Тип шрифта устанавливается в панели инструментов. В панели инструментов имеется окошко “*Шрифт*” (Times New Roman) с кнопкой переключения ▼. Щелкните мышкой на кнопку переключения, в появившемся списке шрифтов щелкните на нужном шрифте.

1. Размер шрифта устанавливается в соседнем окошке аналогичным образом.
2. В панели инструментов можно добавить курсив, жирность и подчеркивание с помощью кнопок **Ж К Ч.**
3. В панели инструментов можно сменить цвет шрифта с помощью кнопки “*Цвет шрифта*”.
   1. *Работа с фрагментами текста.*
4. Фрагмент *помечается* мышкой при нажатой левой кнопке.
5. *Передвижение* фрагмента осуществляется при помощи кнопок в панели инструментов “*По левому краю*”, “*По центру*”, “*По правому краю*”, “*По ширине*”.
6. *Удаление* помеченного фрагмента производится клавишей DELETE.
7. *Копирование* помеченного фрагмента:
   * в панели инструментов выбрать команду “*Копировать*”;
   * курсор установить в нужное место текста;
   * в панели инструментов выбрать команду “*Вставить*”.
8. *Перенос* помеченного фрагмента:

* в панели инструментов выбрать команду “*Вырезать*”;
* курсор установить в нужное место текста;
* в панели инструментов выбрать команду “*Вставить*”.
  1. *Команды “Отменить” и “Вернуть”.*

Эти команды находятся в панели инструментов (две загнутые стрелочки). Команда “*Отменить*” отменяет все действия в обратном порядке. Команда “*Вернуть*” возвращает действия, отмененные командой “*Отменить*”.

1. *Работа с файлами.*
   1. *Сохранение файла.*
2. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
3. выбрать пункт “*Сохранить как*”;
4. выбрать нужный диск, папку;
5. в строке “*Имя файла*” набрать имя файла и выбрать пункт “*Сохранить*”.
   1. *Создание нового файла.*
6. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
7. выбрать пункт “*Создать*”;
8. выбрать вид документа и щелкнуть на “*ОК*”.
   1. *Открытие файла.*
9. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
10. выбрать пункт “*Открыть*”;
11. выбрать нужный диск, папку;
12. выбрать нужный файл и затем пункт “*Открыть*”.
    1. *Выход из редактора.*
13. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
14. выбрать пункт “*Выход*”.
15. *Вставка объектов.*
    1. *Вставка автотекста.*
    2. в меню выбрать пункт “*Вставка*”;
    3. выбрать подпункт “*Автотекст*”;
    4. выбрать соответствующий раздел и нужную фразу.
    5. *Вставка даты.*
       1. в меню выбрать пункт “*Вставка*”;
       2. выбрать подпункт “*Дата и время*”;
       3. выбрать соответствующий формат даты.

Замечание.

При установке английского шрифта автотекст и дата будут выполнены на английском языке.

* 1. *Вставка заголовка.*
  2. в меню выбрать пункт “*Вставка*”;
  3. выбрать подпункт “*Рисунок*”;
  4. выбрать подпункт “*Объект WordArt*”;
  5. выбрать стиль оформления заголовка и щелкнуть на “*OK*”;
  6. набрать текст заголовка и щелкнуть на “*OK*”.

Замечание.

Когда заголовок является рабочим, его можно передвигать и изменять его размеры.

* 1. *Вставка готовых рисунков.*
     1. в меню выбрать пункт “*Вставка*”;
     2. выбрать подпункт “*Рисунок*”;
     3. выбрать подпункт “*Из файла*”;
     4. выбрать папку “*Popular*”;
     5. выбрать файл с нужным рисунком и щелкнуть на команду “*Вставка*”.

Замечание 1.

Когда рисунок является рабочим, его можно передвигать и изменять его размеры.

Замечание 2.

Чтобы изменить формат рисунка нужно:

* 1. на рисунке вызвать контекстное меню;
  2. выбрать пункт “*Формат объекта*”;
  3. выбрать вкладку “*Положение*”;
  4. выбрать нужное положение рисунка и щелкнуть на кнопке “*ОК*”.
  5. *Вставка автофигур*.
  6. в меню выбрать пункт “*Вставка*”;
  7. выбрать подпункт “*Рисунок*”;
  8. выбрать подпункт “*Автофигуры*”;
  9. в окошке выбрать нужный раздел;
  10. выбрать нужную автофигуру и зафиксировать ее размер на листе документа.

Замечание 1.

Когда автофигура является рабочей, ее можно передвигать и изменять ее размеры.

Замечание 2.

Когда автофигура является рабочей, можно изменить цвет ее заливки и цвет границ с помощью панели инструментов “*Рисование*”.

Замечание 3.

Когда автофигура является рабочей, можно добавить эффект объема или тени с помощью панели инструментов “*Рисование*”.

Замечание 4.

Чтобы в автофигуру добавить текст, нужно вызвать на ней контекстное меню и выбрать пункт “*Добавить текст*”.

**Задание.**

Студенты выполняют задания на компьютерах по карточкам.

# Карта опроса №1

1. Зайти в текстовый редактор Word.
2. Набрать 7 строк разными шрифтами.
3. 3 раза скопировать весь текст.
4. Первые 4 строки сдвинуть вправо.
5. Следующие 5 строк центрировать.
6. В следующих 3 строках поменять цвет букв на красный.
7. Следующие 4 строки вырезать.
8. Вставить заголовок в начало страницы с помощью «объекта WordArt».
9. Вставить готовый рисунок из файла после текста.
10. Вставить 2 автофигуры после рисунка.
11. Раскрасить автофигуры, применить к одной из них эффект тени, а к другой эффект объема.
12. В начало страницы вставить дату и время, а также фразу приветствия.
13. Сохранить текст в файле под именем «ПР16-1(ФИО)».
14. Выйти из текстового редактора Word.

# Карта опроса №2

1. Зайти в текстовый редактор Word.
2. В начало страницы вставить заголовок «Осень» с помощью «объекта WordArt».
3. Набрать текст следующего вида:

*Унылая пора! Очей очарованье!  
Приятна мне твоя прощальная краса —  
Люблю я пышное природы увяданье,  
В багрец и в золото одетые леса,  
В их сенях ветра шум и свежее дыханье,  
И мглой волнистою покрыты небеса,  
И редкий солнца луч, и первые морозы,  
И отдаленные седой зимы угрозы.*

*А.С. Пушкин*

1. Расположить стихотворение по центру страницы, фамилию автора выровнять по правому краю.
2. Цвет букв в стихотворении заменить на синий.
3. Вставить 2 рисунка на тему «Осень» после стихотворения.
4. Сохранить документ в файле под именем «ПР16-2(ФИО)».
5. Выйти из текстового редактора Word.

# Карта опроса №3

1. Зайти в текстовый редактор Word.
2. В начало страницы вставить заголовок «Весенние воды» с помощью «объекта WordArt».
3. Набрать текст следующего вида:

*Еще в полях белеет снег,  
А воды уж весной шумят -  
Бегут и будят сонный брег,  
Бегут, и блещут, и гласят...  
Они гласят во все концы:  
"Весна идет, весна идет,  
Мы молодой весны гонцы,  
Она нас выслала вперед!  
Весна идет, весна идет,  
И тихих, теплых майских дней  
Румяный, светлый хоровод  
Толпится весело за ней!..*

*Федор Тютчев*

1. Расположить стихотворение по центру страницы, фамилию автора выровнять по правому краю.
2. Цвет букв в стихотворении заменить на зеленый.
3. Вставить 2 рисунка на тему «Весна» после стихотворения.
4. Сохранить документ в файле под именем «ПР16-2(ФИО)».
5. Выйти из текстового редактора Word.

**Практическая работа №17.**

**Работа с таблицами в текстовом редакторе Word.**

**Цель работы:**  формирование навыков работы с таблицами в текстовом редакторе MS Word.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа MS Word, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

1. *Работа с таблицами.*
   1. *Вставка таблицы.*
      1. в меню выбрать пункт “*Таблица*”;
      2. выбрать подпункт “*Вставить*”;
      3. выбрать пункт “*Таблица*”;
      4. указать нужное количество строк и столбцов и щелкнуть на команду “*OK*”.
   2. *Заполнение таблицы.*

Переход по ячейкам таблицы можно осуществлять при помощи мышки, клавиши *Пробел* или клавиши *Enter*.

* 1. *Изменение ширины строк и столбцов*.

Ширина столбцов меняется мышкой на границах между столбцами. Ширина строк меняется мышкой на границах между строками (устанавливается мышка между столбцами или строками, когда появится двойная стрелочка, нажать левую кнопку мышки, и не отпуская ее раздвинуть границы до нужных размеров).

* 1. *Сортировка таблицы.*

1. пометить всю таблицу, кроме строки заголовков;
2. в меню выбрать пункт “*Таблица*”;
3. в меню выбрать пункт “*Сортировка*”;
4. указать какой столбец сортировать;
5. указать порядок сортировки и щелкнуть на кнопку “*OK*”.
   1. *Оформление границ таблицы.*
6. пометить нужный фрагмент таблицы;
7. в панели инструментов выбрать команду “*Таблицы и границы*”;
8. в окошке установить тип, толщину и цвет линий;
9. в окошке выбрать месторасположение линий (Н-р. “*Все границы*”).
   1. *Добавление строки или столбца.*
10. установить курсор в нужное место таблицы;
11. в меню выбрать пункт “*Таблица*”;
12. выбрать подпункт “*Добавить*”;
13. выбрать пункт “*Ячейки*”;
14. выбрать пункт “*Вставить целую строку*” или “*Вставить целый столбец*” и щелкнуть на команду “*ОК*”.
    1. *Удаление строки, столбца или ячейки.*
15. установить курсор в нужное место таблицы;
16. в меню выбрать пункт “*Таблица*”;
17. выбрать подпункт “*Удалить*”
18. выбрать пункт “*Ячейки*”;
19. выбрать вариант для удаления и щелкнуть на команду “*ОК*”.
    1. *Объединение ячеек таблицы.*
       1. пометить нужные ячейки таблицы;
       2. в меню выбрать пункт “*Таблица*”;
       3. выбрать пункт “*Объединить ячейки*”.
    2. *Разбиение ячеек таблицы.*
       1. установить курсор на нужную ячейку таблицы;
       2. в меню выбрать пункт “*Таблица*”;
       3. выбрать пункт “*Разбить ячейки*”;
       4. указать количество столбцов и строк и щелкнуть на кнопку “*OK*”.

**Задание.**

# Карта опроса №1

1. Зайти в текстовый редактор MS Word.
2. Вставить заголовок в начало страницы с помощью «объекта WordArt».
3. Набрать 6 строк текста разными шрифтами.
4. В начало текста вставить фразу приветствия.
5. Вставить 2 автофигуры после текста и занести в них текст.
6. Вставить таблицу на 4 столбца и 5 строк.
7. Заполнить таблицу.
8. Поменять ширину второго столбца таблицы.
9. Отсортировать первый столбец таблицы по возрастанию.
10. Поменять толщину и цвет линий в таблице.
11. Добавить 3 строку в таблицу.
12. После таблицы вставить фразу прощания и дату.
13. Сохранить текст в файле под именем «ПР17-1(ФИО)».
14. Выйти из текстового редактора MS Word.

# Карта опроса №2

1. Зайти в текстовый редактор MS Word.
2. Вставить заголовок “Турне” в начало страницы с помощью «объекта WordArt».
3. Начертить и заполнить таблицу следующего вида:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Сведения о Вас и Ваших спутниках*** | | | | | |
| 1. | Фамилия |  | | | |
| 2. | Имя |  | | | |
| 3. | Email |  | | | |
| 4. | Всего в турне поедут | взрослых |  | детей |  |
| ***Сведения о туре*** | | | | | |
| 5. | Маршрут поездки |  | | | |
| 6. | Продолжительность тура | с |  | по |  |
| 7. | Условия отдыха |  | | | |
| 8. | Услуги |  | | | |
| 9. | Планируемая сумма затрат |  | | | |

1. Оформить границы таблицы.
2. Сохранить текст в файле под именем «ПР17-2(ФИО)».
3. Выйти из редактора MS Word.

# Карта опроса №3

1. Зайти в текстовый редактор MS Word.
2. Создать таблицу по образцу:

**ХИТРОУМНАЯ ТАБЛИЦА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | | | | **3** | | | **4** | | | |
| **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| **12** | | **13** | |
| **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Создайте РОБОТА с помощью таблицы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Я РОБОТ** | | | | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В предварительном просмотре документа пунктирных линий не должно быть видно.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Я РОБОТ** | | | | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Сохранить текст в файле под именем «ПР17-3(ФИО)».
2. Выйти из редактора MS Word.

**Практическая работа №18.**

**Задание формул, проведение расчетов в электронной таблице Excel.**

**Цель работы:**  формирование навыков простых расчетов в электронных таблицах MS Excel.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа MS Excel, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

* 1. *Общие положения электронных таблиц.*
  2. *Назначение электронных таблиц.*

**Электронная таблица** – это пакет прикладных программ, предназначенный для обработки и вычисления информации, представленной в виде таблиц.

Внешне электронная таблица выглядит в виде пересечения множества строк и столбцов, причем строки пронумерованы по порядку, а столбцы названы буквами латинского алфавита.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | … |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |

* 1. *Ячейки.*

Вся информация заносится в клетки, находящиеся на пересечении строк и столбцов. Эти клетки называются **ячейки**.

Ячейка, с которой работаем в данный момент, называется “рабочей” или “текущей”.

* 1. *Адреса ячеек.*

Каждая ячейка имеет свой адрес, состоящий из названия соответствующего столбца и номера соответствующей строки. Адрес нужен для указания на конкретную ячейку таблицы.

Пример. А2, В4

* 1. *Тип информации.*

В таблицу может быть занесена информация трех видов:

* числа
* формулы
* текст

Числа – это численная информация, включающая целые числа или числа с десятичной запятой.

Формула – это сочетание чисел, адресов клеток и знаков арифметических операций, а также стандартных математических функций.

Текст – это любая информация, не являющаяся числом или формулой. (Если число необходимо представить как текст, то в начале записи указывается знак апострофа, например ’33,45).

* 1. *Возможности электронных таблиц.*

Электронные таблицы имеют стандартные возможности:

* вести вычисления по формулам
* копирование информации и формул
* вставка и удаление столбцов и строк
* сортировка информации
* изменение ширины столбцов и строк таблицы
* поиск и замена информации
* сохранение информации в файле
* изменение существующих в файлах таблиц
* печать таблицы или фрагментов таблицы на принтере
* построение диаграмм.

2. *Основные положения программы Microsoft Excel.*

Microsoft Excel – универсальная программа для работы с электронными таблицами. Она располагает разнообразными средствами для форматирования, отображения, преобразования и анализа данных, проведения математических, финансовых, статистических и других вычислений, обмена данными и информацией, в том числе и через Internet. Microsoft Excel входит в состав пакета Microsoft Office.

* 1. *Как зайти в Excel.* 
     1. вызвать Главное меню (т.е. щелкнуть мышкой на кнопку “*Пуск*”);
     2. выбрать пункт “*Программы*”;
     3. выбрать пункт “*Microsoft Office*”;
     4. выбрать пункт “*Microsoft Excel*”.
  2. *Оформление окна в Excel*.

1. Окно содержит главное меню, панели инструментов, полосы прокрутки и строку формул.
2. В нижней части экрана находятся закладки с именами рабочих листов. Для перехода с одного листа на другой нужно щелкнуть мышкой на закладке с названием листа.
3. Переход по ячейкам осуществляется мышкой или клавишами управления курсором.
4. *Работа с информацией в Excel.*
   1. *Ввод информации*.
5. выделить ячейку щелчком мышки;
6. щелкнуть на строке формул;
7. набрать информацию;
8. зафиксировать ввод одним из трех способов:

* нажав клавишу *Enter*
* щелкнув на кнопке с галочкой
* щелкнув мышкой на другой ячейке.
  1. *Очистка ячейки (блока).*

1. установить курсор на нужную ячейку или выделить нужный фрагмент;
2. нажать клавишу *DELETE*.
   1. *Изменение ширины столбца и высоты строк.*

Ширина столбцов меняется на границе между названиями столбцов. Высота строк меняется на границе между названиями строк.

* 1. *Изменение шрифта.*

1. выделить нужный блок;
2. изменить шрифт с помощью панели инструментов.
   1. *Перенос информации.*
3. выделить нужный фрагмент;
4. в панели инструментов выбрать команду “*Вырезать*”;
5. установить курсор в нужное место документа;
6. в панели инструментов выбрать команду “*Вставить*”;
7. снять пометку, нажав клавишу *ESC*.
   1. *Копирование информации.*
8. выделить нужный фрагмент;
9. в панели инструментов выбрать команду “*Копировать*”;
10. установить курсор в нужное место документа;
11. в панели инструментов выбрать команду “*Вставить*”;
12. снять пометку, нажав клавишу *ESC*.
13. *Работа с формулами.*
    1. *Задание формул.*
14. установить курсор на ячейку, где должен быть ответ;
15. в строке формул задать формулу и нажать клавишу *ENTER*.

Например: С2+12

                   В3\*0,3

                   В7-F5

* 1. *Копирование формул.*

1. установить курсор на ячейку, откуда будет копироваться формула;
2. в панели инструментов выбрать команду “*Копировать*”;
3. выделить ячейки, куда нужно скопировать формулу;
4. в панели инструментов выбрать команду “*Вставить*”.
   1. *Суммирование по столбцу или строке.*
5. пометить ячейки, которые нужно просуммировать и ячейку для ответа;
6. в панели инструментов выбрать команду “*Автосумма*” ( **Σ** ).
7. *Работа с файлами.*
   1. *Сохранение файла.*
8. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
9. выбрать пункт “*Сохранить как*”;
10. выбрать нужный диск, папку;
11. в строке “*Имя файла*” набрать имя файла и выбрать пункт “*Сохранить*”.
    1. *Создание нового файла.*
12. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
13. выбрать пункт “*Создать*”;
14. в области задач выбрать нужный вид документа.
    1. *Открытие файла.*
15. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
16. выбрать пункт “*Открыть*”;
17. выбрать нужный файл и затем пункт “*Открыть*”.
    1. *Закрытие файла.*
18. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
19. выбрать пункт “*Закрыть*”.
    1. *Выход из редактора.*
20. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
21. выбрать пункт “*Выход*”.

**Задание.**

Студенты выполняют задания на компьютерах по карточкам.

# Карта опроса №1

1. Зайти в MS Excel.
2. Набрать данные на 10 товаров в следующем виде:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название товара** | **Количество** | **Цена за 1 единицу** |
|  |  |  |

1. Добавить столбец «Стоимость» и сосчитать по формуле.
2. Сосчитать итог по последнему столбцу.
3. Отсортировать таблицу по алфавиту.
4. Оформить границы таблицы синим цветом.
5. Добавить заголовок таблицы «Счет-фактура».
6. Вставить пустую строку после 4 товара.
7. Вставить столбец «№ п/п» в начало таблицы и заполнить его.
8. Сохранить таблицу в файле под именем «ПР18-1(ФИО)».
9. Выйти из MS Excel.

**Практическая работа №19.**

**Оформление и редактирование электронных таблиц.**

**Цель работы:**  формирование навыков редактирования и оформления в электронных таблицах MS Excel.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа MS Excel, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

1. *Форматирование таблицы.*
   1. *Установка формата на столбец (фрагмент таблицы).*
2. пометить нужный фрагмент таблицы (лучше до заполнения);
3. в меню выбрать пункт “*Формат*” и затем пункт “*Ячейки*”;
4. выбрать вкладку “*Число*”;
5. выбрать нужный формат и щелкнуть на кнопку “*ОК*”.
   1. *Вставка строки (столбца).*
6. установить курсор в нужное место таблицы;
7. в меню выбрать пункт “*Вставка*”;
8. выбрать пункт “*Строки*” или “*Столбцы*”.
   1. *Удаление строки (столбца).*
9. установить курсор в нужное место таблицы;
10. в меню выбрать пункт “*Правка*”;
11. выбрать пункт “*Удалить*”;
12. выбрать пункт “*Строку*” или “*Столбец*” и затем пункт “*ОК*”.
    1. *Оформление границ таблицы.*
13. пометить нужный фрагмент таблицы;
14. в меню выбрать пункты “*Формат*” и “*Ячейки*”;
15. выбрать вкладку “*Граница*”;
16. выбрать тип линии и цвет, указать месторасположение границ и щелкнуть на кнопке “*ОК*”.
    1. *Вставка и центрирование заголовка таблицы*.
17. выше таблицы вставить пустую строку;
18. набрать текст заголовка;
19. пометить строку с заголовком по ширине таблицы;
20. в панели инструментов выбрать команду “*Объединить и поместить в центре*”.
    1. *Сортировка таблицы.*
21. пометить нужный фрагмент таблицы;
22. в меню выбрать пункт “*Данные*” и затем пункт “*Сортировка*”;
23. указать по какому столбцу сортировать и порядок сортировки;
24. щелкнуть  на кнопке “*ОК*”.
    1. *Поиск и замена информации.*
25. установить курсор на начало таблицы;
26. в меню выбрать пункт “*Правка*”;
27. выбрать пункт “*Заменить*”;
28. набрать строку, которую надо найти, и строку, на которую заменяем;
29. выбрать пункт “*Заменить все*”.
    1. *Проверка орфографии.*
30. установить курсор на начало таблицы;
31. в меню выбрать пункт “*Сервис*”;
32. выбрать пункт “*Орфография*”;
33. если предлагается вариант замены ошибки, то выбрать его;
34. если нет подходящего варианта, исправить вручную;
35. щелкнуть на команду “*Заменить все*” или “*Автозамена*”.
    1. *Вставка объектов (рисунок из файла, автофигура, заголовок).*

Делается через пункты меню “*Вставка*” и “*Рисунок*”.

* 1. *Вставка примечания.*

1. установить курсор на нужную ячейку;
2. в меню выбрать “*Вставка*”;
3. выбрать пункт “*Примечание*”;
4. набрать текст примечания и нажать клавишу *ENTER*.

**Задание.**

# Карта опроса №2

1. Зайти в MS Excel.
2. Дана таблица товаров на складе:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование товара** | **Цена за единицу** | **Количество** | **Страна производитель** | **Таможенная пошлина** |
| Авторучка | 3,50 | 10000 | Корея | 5% |
| Браслет | 45,00 | 250 | Индия | 10% |
| Зонт | 280,00 | 2500 | КНР | 15% |
| Рулетка | 28,00 | 15000 | Япония | 5% |
| Фен | 510,00 | 120 | Франция | 10% |

1. Рассчитать новую цену за единицу товара с учетом пошлины.
2. Рассчитать, на какую сумму имеется на складе каждого товара.
3. Рассчитать итоговые значения по соответствующим столбцам.
4. Добавить в конце таблицы строку “Среднее значение” и рассчитать его по соответствующим столбцам.
5. Добавить заголовок таблицы “Учет товаров”.
6. Оформить границы таблицы зеленым цветом.
7. Сохранить таблицу в файле под именем «ПР18-2(ФИО)».
8. Выйти из MS Excel.

# Карта опроса №3

1. Зайти в MS Excel.
2. Дана таблица междугородних переговоров (г.Пермь) абонентов телефонной сети г.Краснокамска (время указано в минутах):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Абонент | **январь** | **февраль** | **Март** | **апрель** | **май** | **июнь** |
| Борзов А.И. | 150 | 10 | 30 | 80 | 34 | 15 |
| Внуков В.О. | 0 | 45 | 10 | 45 | 68 | 50 |
| Гарина Е.К. | 246 | 0 | 30 | 0 | 50 | 0 |
| Ледова О.Д. | 40 | 280 | 190 | 0 | 35 | 25 |
| Сомов Н.Г. | 128 | 790 | 25 | 28 | 190 | 200 |

1. Известно, что плата 1 минуты разговора с г.Пермь составляет 3 руб. 60 коп
2. Рассчитать суммарную оплату междугородних разговоров за 1 полугодие каждого абонента.
3. Рассчитать общую продолжительность разговоров всех абонентов по каждому месяцу.
4. Рассчитать среднюю продолжительность разговоров каждого абонента в 1 полугодии.
5. Добавить заголовок таблицы “Календарь нагрузки сети”.
6. Оформить границы таблицы.
7. Сохранить таблицу в файле под именем «ПР18-3(ФИО)».
8. Выйти из MS Excel.

**Практическая работа №20.**

**Решение математических задач средствами электронных таблиц Excel.**

**Цель работы:**  формирование навыков решения математических задач с помощью электронных таблиц MS Excel.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа MS Excel, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

* 1. *Вычисление определителей с помощью электронных таблиц MS Excel.*

1. Установить курсор в ячейку где должен быть ответ;
2. В меню выбрать пункт «Вставка»;
3. Выбрать пункт «Функция»;
4. Выбрать категорию «Математические»;
5. Выбрать функцию «МОПРЕД»;
6. Задать диапазон клеток матрицы и щелкнуть на «ОК».
   1. *Вычисление произведения матриц.*
7. Выделить диапазон ячеек для ответа (по размеру получаемой матрицы);
8. В меню выбрать пункт «Вставка»;
9. Выбрать пункт «Функция»;
10. Выбрать категорию «Математические»;
11. Выбрать функцию «МУМНОЖ»;
12. В строке «Массив 1» ввести диапазон ячеек первой матрицы;
13. В строке «Массив 2» ввести диапазон ячеек второй матрицы;
14. Нажать одновременно клавиши: SHIFT + CTRL + ENTER.
    1. *Вычисление обратной матрицы.*
15. Выделить диапазон ячеек для ответа (по размеру получаемой матрицы);
16. В меню выбрать пункт «Вставка»;
17. Выбрать пункт «Функция»;
18. Выбрать категорию «Математические»;
19. Выбрать функцию «МОБР»;
20. В строке «Массив» ввести диапазон ячеек матрицы;
21. Нажать одновременно клавиши: SHIFT + CTRL + ENTER.

**Задание.**

# Карта опроса №1

1. Зайти в программу MS Excel.
2. Переименовать Лист1 в «Определители».
3. Вычислить определители с помощью MS Excel:

1)  2)  3)  4) 

5)  6)  7) 

8)  9) 

1. Сохранить вычисления в файле под именем «ПР20(ФИО)» в своей папке.

# Карта опроса №2

1. Зайти в программу MS Excel.
2. Открыть файл «ПР20(ФИО)» в своей папке.
3. Переименовать Лист2 в «Матрицы».
4. Найти произведение матриц с помощью MS Excel:

а)  и 

б)  и 

в)  и 

1. Найти обратную матрицу с помощью MS Excel:

а) 

б)  в) 

1. Сохранить вычисления в файле под именем «ПР20(ФИО)» в своей папке.

**Практическая работа №21.**

**Основные положения СУБД Ms Access.**

**Цель работы:**  ознакомиться с основными возможностями СУБД MS Access.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа MS Access., методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

* 1. *Основные понятия**СУБД Access.*

Microsoft Access – удобное средство для создания и эксплуатации достаточно мощных баз данных. Данная система управления базами данных умеет сводить воедино информацию из самых разнообразных источников и помогает быстро найти необходимые данные и представить их в удобном для анализа виде с помощью отчетов, графиков и таблиц. Microsoft Access входит в пакет Microsoft Office.

* 1. *Запуск программы.* 
     1. вызвать главное меню;
     2. выбрать пункт “*Программы*”;
     3. выбрать пункт “*Microsoft Office*”;
     4. выбрать пункт “*Microsoft Access*”.
  2. *Создание новой базы данных.*
  3. в меню выбрать пункт “*Файл*” и затем пункт “*Создать*”;
  4. в области задач выбрать команду “*Новая база данных*”;
  5. выбрать нужный диск, папку;
  6. в строке “*Имя файла*” указать имя базы данных и щелкнуть на пункте “*Создать*”;
  7. появится рабочее окно с вкладками: Таблицы, Формы, Запросы, Отчеты.
  8. *Объекты Access.*

СУБД Access работает со следующими объектами: таблицы, формы, запросы, отчеты.

**Таблица** – это базовый объект, предназначенный для хранения  структурированной информации.

**Форма** служит для ввода, просмотра и модифицирования информации в таблице.

**Запрос** – это производная таблица, в которой мы собираем данные из других таблиц по некоторому условию.

**Отчет** – это тот же запрос, но оформленный для печати на бумагу (с заголовками, итогами и т.д.).

Прежде чем пользоваться некоторым объектом его надо создать.

1. *Таблицы и формы в Access.*
   1. *Создание таблицы.*
2. в рабочем окне выбрать вкладку “*Таблицы*”;
3. выбрать команду “*Создание таблицы в режиме конструктора*”;
4. для каждого столбца таблицы указать:
   * название
   * тип информации
   * при необходимости ширину (в количестве символов);
5. указать ключевое поле, для этого на нужном столбце вызвать контекстное меню и выбрать команду “*Ключевое поле*”;
6. когда все готово, закрыть окно конструктора таблицы и при сохранении указать имя таблицы.
   1. *Создание формы.*
7. выбрать вкладку “*Формы*”;
8. выбрать команду “*Создание формы с помощью мастера*”;
9. в окне выбрать таблицу, для которой создается форма;
10. указать поля таблицы, которые включить в форму (обычно все);
11. выбрать внешний вид формы, по окончании создания формы указать ее имя;
12. заполнить таблицу с помощью формы.
    1. *Просмотр таблицы.*
13. выбрать вкладку “Таблицы”;
14. двойным щелчком мышки открыть нужную таблицу.
    1. *Просмотр формы.*
15. выбрать вкладку “Формы”;
16. двойным щелчком мышки открыть нужную форму.
    1. *Установление связей между таблицами.*
17. в рабочем окне вкладки “Таблицы” вызвать контекстное меню;
18. выбрать команду “Схема данных”;
19. установить курсор по очереди на каждую таблицу и выбрать команду “Добавить”;
20. закрыть окно с таблицами;
21. установить курсор в одной таблице на название нужного поля, нажать левую кнопку мышки, и не отпуская ее, переместить указатель мышки на аналогичное поле другой таблицы (имена полей должны совпадать);
22. выбрать команду “Создать”.
23. *Запросы и отчеты в Access.*
    1. *Формирование простых запросов.*
24. выбрать вкладку “*Запросы*”;
25. выбрать команду “*Создание запроса в режиме конструктора*”;
26. установить курсор по очереди на каждую таблицу и выбрать команду “*Добавить*”;
27. закрыть окно с таблицами;
28. появится окно: в верхней части – схема данных, в нижней части – макет запроса;
29. с помощью мышки внести в макет запроса нужные поля из таблиц;
30. при закрытии окна, сохранить запрос с нужным названием.
    1. *Формирование отчета.*
31. выбрать вкладку “*Отчеты*”;
32. выбрать команду “*Создание отчета с помощью мастера*”;
33. в окне выбрать запрос, для которого создается отчет;
34. указать поля, которые включать в отчет;
35. выбрать внешний вид отчета;
36. выбрать вариант оформления отчета;
37. по окончании создания отчета, указать его имя.
    1. *Просмотр запроса.*
38. выбрать вкладку “*Запросы*”;
39. двойным щелчком мышки открыть нужный запрос.
    1. *Просмотр отчета.*
40. выбрать вкладку “Отчеты”;
41. двойным щелчком мышки открыть нужный отчет.

**Задание.**

# Карта опроса №1

1. Зайти в программу MS Access.
2. Создать базу данных в своей папке под именем «ПР21-1(ФИО)».
3. Создать таблицу следующего вида: код предмета, название предмета, фамилия преподавателя, форма контроля.
4. Создать форму для ввода исходной информации.
5. С помощью формы занести в таблицу 8 записей.
6. Сформировать запрос в следующем виде: название предмета, форма контроля, фамилия преподавателя.
7. По готовому запросу оформить отчет.

# Карта опроса №2

1. Зайти в программу MS Access.
2. Создать базу данных в своей папке под именем «ПР21-2(ФИО)».
3. Создать таблицу следующего вида: код страны, название страны, материк (на котором находится страна), государственный язык.
4. Создать форму для ввода исходной информации.
5. С помощью формы занести в таблицу 8 записей.
6. Сформировать запрос в следующем виде: материк, название страны, государственный язык.
7. По готовому запросу оформить отчет.

**Практическая работа №22.**

**Работа с базами данных в СУБД Ms Access.**

**Цель работы:**  закрепление навыков работы с базами данных СУБД MS Access.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа MS Access., методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

* 1. *Формирование запросов с условием.*

1. создать макет запроса обычным способом;
2. в столбце, на который накладывается условие, в строке “*Условие отбора*” записать условие.
   1. *Формирование запросов с вычисляемым полем.*
3. создать макет запроса обычным способом;
4. внести в макет вычисляемое поле следующим образом:
   * в новом столбце набрать название поля
   * поставить двоеточие
   * указать формулу для расчета, причем названия столбцов
   * заключают в квадратные скобки.

**Задание.**

# Карта опроса №3

1. Зайти в программу MS Access.
2. Создать базу данных в своей папке под именем «ПР22-1(ФИО)».
3. Создать таблицу следующего вида: код цветка, название цветка, месяц цветения, длительность цветения (в днях).
4. Создать форму для ввода исходной информации.
5. С помощью формы занести в таблицу 6 записей.
6. Создать вторую таблицу следующего вида: код оранжереи, название оранжереи, название цветка.
7. Создать форму для ввода исходной информации.
8. С помощью формы занести в таблицу 8 записей.
9. Связать обе таблицы по полю «Название цветка».
10. Сформировать запрос в следующем виде: название оранжереи, название цветка, месяц цветения.
11. По готовому запросу оформить отчет.

# Карта опроса №4

1. Зайти в программу MS Access.
2. Создать базу данных в своей папке под именем «ПР22-2(ФИО)».
3. Создать таблицу следующего вида: код учебного заведения, название учебного заведения, год основания, количество студентов.
4. Создать форму для ввода исходной информации.
5. С помощью формы занести в таблицу 6 записей.
6. Создать вторую таблицу следующего вида: код студента, фамилия студента, название учебного заведения, специальность.
7. Создать форму для ввода исходной информации.
8. С помощью формы занести в таблицу 8 записей.
9. Связать обе таблицы по полю «Название учебного заведения».
10. Сформировать запрос в следующем виде: фамилия студента, специальность, название учебного заведения, год основания.
11. По готовому запросу оформить отчет.

# Карта опроса №5

1. Зайти в программу MS Access.
2. Создать базу данных в своей папке под именем «ПР22-3(ФИО)».
3. Создать таблицу следующего вида: код товара, название товара, цена
4. Создать форму для ввода исходной информации.
5. С помощью формы занести в таблицу 5 записей.
6. Создать вторую таблицу следующего вида: код заказчика, фамилия заказчика, название товара, количество.
7. Создать форму для ввода исходной информации.
8. С помощью формы занести в таблицу 7 записей.
9. Связать обе таблицы по полю «Название товара».
10. Сформировать первый запрос в следующем виде: фамилия заказчика, название товара, количество, цена, стоимость (поле «Стоимость» рассчитать).
11. Сформировать 2 запрос в следующем виде: название товара, цена, фамилия заказчика для товаров дешевле 100 рублей.
12. По готовым запросам сформировать отчеты.

# Карта опроса №6

1. Зайти в программу MS Access.
2. Создать базу данных в своей папке под именем «ПР22-4(ФИО)».
3. Создать таблицу следующего вида: код кинотеатра, название кинотеатра, цена билетов
4. Создать форму для ввода исходной информации.
5. С помощью формы занести в таблицу 5 записей.
6. Создать вторую таблицу следующего вида: код фильма, название фильма, название кинотеатра, количество проданных билетов.
7. Создать форму для ввода исходной информации.
8. С помощью формы занести в таблицу 8 записей.
9. Связать обе таблицы по полю «Название кинотеатра».
10. Сформировать первый запрос в следующем виде: название кинотеатра, название фильма, количество проданных билетов, цена билетов, выручка (поле «Выручка» рассчитать).
11. Сформировать 2 запрос в следующем виде: название фильма, цена, название кинотеатра для кинотеатров, где цена билетов дешевле 100 рублей.
12. По готовым запросам сформировать отчеты.

**Практическая работа №23 - 24.**

**Знакомство с программой создания презентаций MS PowerPoint. Подготовка и оформление слайдов для презентации.**

**Цель работы:**  ознакомиться с основными возможностями программы создания презентаций MS PowerPoint.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа MS PowerPoint, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

* + 1. *Основные понятия.*

Microsoft PowerPoint – программа, предназначенная для создания презентаций, представляющих собой совокупность структурированных слайдов, в которых используются различныве иллюстративные, анимационные и звуковые эффекты. Microsoft PowerPoint входит в состав пакета Microsoft Office.

Компьютерная презентация - это файл, в который собраны материалы выступления, подготовленные в виде компьютерных слайдов.

Презентация – это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему. Презентация хранится в файле с расширением .ppt.

На каждом отдельном слайде можно поместить произвольную текстовую и графическую информацию. Слайд может называться кадром или картинкой.

Презентация представляет собой серию независимых страниц:  если текст и иллюстрации не помещаются на странице, то избыток не переносится на следующую страницу, а теряется. Распределение информации по страницам производит пользователь.

* 1. *Общая схема работы по созданию презентаций.* 
     + 1. Выбор темы презентации.
       2. Создание и оформление каждого отдельного слайда.
       3. Установление порядка следования слайдов друг за другом.
       4. Установление эффектов анимации на каждый слайд.
       5. Установление параметров показа всей презентации:
          - смена кадров по щелчку мышки;
          - смена кадров автоматически по заданному времени.
       6. Сохранение презентации в файле.
  2. *Работа в программе PowerPoint****.***
  3. *Как зайти в PowerPoint.* 
     1. вызвать главное меню;
     2. выбрать пункт “*Программы*”;
     3. выбрать пункт “*Microsoft Office*”;
     4. выбрать пункт “*Microsoft PowerPoint*”.
  4. *Выбор стандартного распоряжения.*

В зависимости от поставленной задачи необходимо выбрать либо открытие существующей презентации, либо создание новой.

* 1. *Способы создания презентации.*

Презентацию можно создавать разными способами: на основе пустой презентации, на основе шаблона оформления, на основе уже существующей презентации, с помощью мастера автосодержания или фотоальбом.

Для создания презентации нужно:

в меню выбрать пункт “*Файл*”;

выбрать пункт “*Создать*”;

выбрать нужный способ создания презентации.

* 1. *Выбор режимов отображения* *презентации на экране.*

Презентацию можно отобразить в следующих видах:

* 1. в режиме слайдов (позволяет работать с каждым слайдом по отдельности, слайд размещен во весь экран, замена слайдов производится с помощью полосы прокрутки);
  2. в режиме сортировщика слайдов (все слайды отображены на экране в уменьшенном виде, удобно отслеживать порядок следования слайдов, менять их местами, вставлять новые или удалять ненужные слайды).

Для смены режима необходимо:

1. в меню выбрать пункт “*Вид*”;
2. выбрать нужный режим отображения.
   1. *Разметка (оформление) отдельного слайда.*
   2. выбрать нужный слайд в режиме слайдов;
   3. в меню выбрать пункт “*Формат*” и затем пункт “*Разметка слайда*”;
   4. выбрать нужный вид слайда.
   5. *Удаление слайда.*
3. установить режим сортировщика слайдов;
4. установить курсор на нужный слайд;
5. удалить слайд либо через панель инструментов командой “*Вырезать*”, либо через меню пункты “*Правка*” – “*Удалить* *слайд*”.
   1. *Вставка нового слайда.*
6. установить режим сортировщика слайдов;
7. встать после того слайда, где нужен новый слайд;
8. в меню выбрать пункт “*Вставка*”;
9. выбрать пункт “*Создать слайд*”;
10. выбрать вид слайда.
    1. *Выбор фона презентации.*
11. в меню выбрать пункт “*Формат*”;
12. выбрать пункт “*Оформление слайда*”;
13. выбрать нужный вариант оформления.
    1. *Анимация объектов слайда (установка дополнительных эффектов).*
14. установить режим слайдов;
15. в меню выбрать пункт “*Показ слайдов*”;
16. выбрать пункт “*Настройка анимации*”;
17. для каждого элемента слайда установить нужные эффекты с помощью команды “*Добавить эффект*”.
    1. *Подготовка к демонстрации.*
18. в меню выбрать пункт “*Показ слайдов*”;
19. выбрать пункт “*Настройка презентации*”;
20. выбрать смену слайдов по времени или вручную, задать остальные параметры и щелкнуть на кнопку “*ОК*”.
    1. *Настройка времени.*
21. в меню выбрать пункт “*Показ слайдов*”;
22. выбрать пункт “*Настройка времени*”;
23. щелчком мышки осуществляется переход к следующему элементу или слайду через нужное время;
24. когда закончатся все слайды, выбрать пункт “*Да*”.
    1. *Показ презентации.*
25. в меню выбрать пункт “*Показ слайдов*”;
26. выбрать пункт “*Начать показ*”.
    1. *Создание гиперссылки.*

Гиперссылка связывает две области документа или два различных документа. Гиперссылки выделяются цветом и подчеркиванием. Гиперссылка позволяет быстро переходить к нужному месту в документе.

Чтобы установить гиперссылку нужно:

* 1. выделить нужный объект (текст, рисунок, таблицу и т.п.);
  2. в меню выбрать пункт “*Вставка*” и затем пункт “*Гиперссылка*”;
  3. в поле “*Связать с...*” выбрать объект для связи (имеющийся файл, место в документе, новый файл, электронная почта). Чаще всего выбирают место в документе.
  4. выбрать нужный слайд и щелкнуть на кнопку “*ОК*” (либо указать имя файла, с которым связывают, или адрес электронной почты).
  5. *Изменение гиперссылки.*

1. выделить гиперссылку;
2. вызвать контекстное меню;
3. выбрать команду  “*Изменить гиперссылку*”;
4. внести необходимые изменения.
   1. *Удаление гиперссылки.*
5. выделить гиперссылку;
6. вызвать контекстное меню;
7. выбрать команду “*Удалить гиперссылку*”;
   1. *Сохранение презентации.*
8. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
9. выбрать пункт “*Сохранить как*”;
10. выбрать нужный диск, папку;
11. набрать имя и выбрать пункт “*Сохранить*”.

**Задание.**

Студенты создают презентацию на тему «Рассказ о себе». Презентация должна содержать не менее 10 слайдов, обязательно должны быть слайды «Содержание» и «Успеваемость за 1 семестр». Необходимо настроить эффекты анимации, сделать гиперссылки от содержания на каждый слайд и обратно.

Делают презентацию на тему «Историческая личность в истории России». Презентация должна содержать не менее 10 слайдов, установлены эффекты анимации на каждый слайд, настроен показ по времени.

**Практическая работа №25 - 26.**

**Знакомство с программой создания публикаций Ms Publisher.**

**Создание публикаций: визитная карточка, объявление, открытка.**

**Цель работы:**  ознакомиться с основными возможностями программы создания публикаций MS Publisher.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа MS Publisher, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

* 1. *Введение.*

Представьте себе, что вам поручено подготовить рекламный буклет вашей компании или инструкцию пользователя для одного из выпускаемых ею изделий. Независимо от поставленной перед вами задачи в результате работы необходимо получить профессионально оформленную публикацию – брошюру, буклет, карточку, листовку. Для этих целей удобнее всего использовать приложение Microsoft Publisher.

Microsoft Publisher – настольная издательская система, предназначенная для выпуска печатной продукции, не прибегая к помощи профессиональных дизайнеров. Приложение Publisher располагает огромным количеством шаблонов, что дает возможность создать требуемый рекламный или печатный продукт за считанные секунды. Microsoft Publisher входит в состав пакета Microsoft Office.

Открытки, бюллетени, календари, брошюры, каталоги, а также множество других видов печатной продукции – вот далеко не полный перечень того, что вы можете создать на своем компьютере с помощью Publisher и затем напечатать на принтере.

* 1. *Объектно-ориентированная модель Publisher.*

В основу работы Publisher положен принцип использования объектно-ориентированной модели. Это означает, что любой элемент страницы рассматривается как отдельный объект, который можно добавить на страницу и свободно перемещать, можно также применять к нему специальные параметры форматирования. Каждый такой объект должен быть помещен во фрейм. Фреймы, в зависимости от того, для какого типа информации они предназначены, делятся на текстовые и графические.

В Publisher работа с графическими объектами выполняется примерно также как в Word. Существуют некоторые отличия в обработке текста. Например, для перемещения фрагмента текста необходимо перетащить с помощью мышки рамку, в которую заключен текст. Таблицы также обрабатываются как особые объекты. Можно не только редактировать ячейки, но и изменять размеры таблицы в целом, как обычной картинки.

* 1. *Запуск программы.*

1. вызвать главное меню;
2. выбрать пункт “*Программы*”;
3. выбрать пункт “*Microsoft Office*”;
4. выбрать пункт “*Microsoft Publisher*”.
   1. *Создание публикации.*

При первом запуске Publisher в окне программы появится область задач *Новая публикация.* Можно создать публикацию одним из предложенных способов: публикации для печати, веб-узлы и электронная почта, макеты публикаций, пустые публикации.

Лучше всего создавать публикации с помощью пункта “*Публикации для печати*”. В области задач выбрать тип создаваемой публикации. После чего выбрать нужный вид публикации. С помощью мастера выбрать нужные параметры публикации.

После того, как публикация создана, вручную наносят последние штрихи к ней.

* 1. *Панели инструментов Publisher.*

При запуске программы отображается основная панель инструментов Publisher – *Стандартная*, которая по умолчанию всегда располагается под строкой меню.

По умолчанию на экране отображается и панель инструментов *Форматирование*, но кнопки на ней будут доступны только после вставки и выбора на странице публикации какого-нибудь объекта. Эта панель является динамической, то есть ее содержимое зависит от типа выделенного объекта. Если выделен графический объект, на ней будут доступны элементы управления свойствами обтекания рисунка текстом, изменения ориентации и другие. Если выделить текстовое поле (надпись), на панели форматирования будут доступны кнопки, с помощью которых задаются атрибуты текста: выравнивание, начертание, размер шрифта и другие.

Для вставки и выбора объектов на странице используется панель инструментов *Объекты.*

# *Установка границ и направляющих.*

Publisher, как и все графические программы и программы верстки, имеет все необходимые средства для размещения и выравнивания объектов на странице. При желании можно отобразить границы полосы набора, линии сетки и направляющие, а затем скрыть их, когда необходимость в них отпадет.

*Границы полосы набора* – это обрамляющие документ линии, которые служат для указания полей страницы.

*Сетка* – это группа пересекающихся линий, предназначенных для выравнивания и привязки объектов.

*Направляющие* – это горизонтальные и вертикальные линии. Они, как и линии сетки, не выводятся на печать и также служат для выравнивания и позиционирования объектов по вертикали и по горизонтали.

Поля страницы, размер которых по умолчанию составляет один дюйм, отмечаются линиями синего цвета.

Настройка параметров линий сетки и направляющих производится с помощью пунктов меню «*Расположение*», «*Направляющие разметки*». В окне «*Направляющие разметки*» задаются нужные значения.

Иногда границы области набора, линии сетки и направляющие отвлекают внимание. Вывести или убрать их отображение с экрана можно с помощью пунктов меню “*Вид*”, “*Границы и направляющие*”.

# *Вспомогательная область.*

Окно программы Publisher можно рассматривать как большой стол, на котором в произвольном порядке расположены пустые страницы создаваемой публикации. Рядом с ними можете разложить фрагменты текста, рисунки, диаграммы и все остальные объекты, которые затем будут помещены на ее страницы.

В Publisher такой стол для размещения объектов – область серого цвета вокруг страницы публикации – называется вспомогательной областью. В нее временно можно поместить объекты перед их вставкой в заданное место документа.

* 1. *Просмотр публикации.*

Размеры отображаемой страницы слишком малы для просмотра текста, размещенного на ней, поэтому при вводе и редактировании текста, как правило, требуется увеличивать масштаб изображения. И, наоборот, при работе с графическими объектами масштаб их отображения необходимо уменьшить, чтобы проверить правильность размещения данных объектов на странице. Для изменения масштаба изображения имеются в панели инструментов “*Стандартная*” кнопки “+” (крупнее) и “–” (мельче) рядом с кнопкой “*Масштаб*” (в процентах).

Многостраничные документы составляют подавляющее большинство публикаций. Переход от страницы к странице осуществляется с помощью кнопок перехода расположенных вдоль левого нижнего края вспомогательной области.

* 1. *Вставка страниц.*

Обычно публикация состоит из нескольких страниц. При необходимости можно вставить страницы вручную там, где это требуется. Для вставки в документ новой страницы нужно выбрать пункты меню “*Вставка*” и “*Страница*”. Укажите место вставки страницы, и дополнительные параметры: нужно ли добавить пустую страницу, создать текстовую рамку на каждой странице или скопировать все объекты на странице. Вставляемые пустые страницы будут иметь ту же разметку, что и имеющиеся.

* 1. *Работа с текстом.*

Поскольку программа Publisher основана на объектно-ориентированной модели, вы не можете начать ввод текста так, как в Word, установив курсор в любом месте страницы. Сначала необходимо воспользоваться кнопкой “*Надпись*” панели инструментов “*Объекты*” и вставить текстовое поле (текстовый фрейм), в которое затем будет вводиться текст.

Для того чтобы создать текстовое поле, выберите кнопку “*Надпись*”, щелкните на странице, нажмите левую кнопку мышки и, не отпуская ее, растяните поле до нужных размеров. Затем вводите нужный текст.

Размер поля меняется как обычно на границе поля. Чтобы переместить поле поместите курсор на его границе. Когда курсор примет вид четырехнаправленной стрелки, нажмите левую кнопку мышки, и не отпуская ее переместите поле.

* 1. *Вставка таблиц.*

Чтобы вставить таблицу нужно в панели инструментов “*Объекты*” выбрать команду “*Добавить таблицу*”. Выделить место в документе под таблицу, указать нужное количество строк и столбцов и щелкнуть на кнопке “*ОК*”.

Чтобы оформить границы таблицы нужно выделить таблицу, в панели инструментов “Форматирование” выбрать команду “*Вид линии или обрамления*”. Выбрать пункт “*Другие линии*”, задать вид линии, цвет линии и щелкнуть на кнопке “*ОК*”.

Вокруг таблицы можно сделать обрамление из узоров, для этого в пункте “*Другие линии*” выбрать вкладку “*Узорное обрамление*”.

# *Библиотека макетов*

В библиотеке макетов насчитывается более 20 категорий объектов, предназначенных для создания заголовков, оглавлений, календарей, эмблем, линий и т.п. Чтобы вызвать библиотеку макетов нужно в панели инструментов “*Объекты*” выбрать пункт “*Объект из библиотеки макетов*”. Категории представлены на вкладке “*Разделы*”.

Можно сохранить в библиотеке созданные вами объекты (например, логотип компании) и использовать их в других публикациях.

На вкладке “*Макеты объектов*” указанного диалогового окна можно выбрать набор оформленных в одном стиле объектов, а затем вставить в страницу один или несколько объектов из этого набора. Каждый набор имеет некоторые общие элементы оформления, в том числе цветовую схему и схему шрифтов. Использование в публикации объектов из одного набора позволяет оформить ее в едином стиле.

Объекты текущей публикации можно сохранить на вкладке “*Мои объекты*”. Это делается в том случае, если вы создали и оформили объекты и хотите их использовать в дальнейшем для работы в других публикациях.

* 1. *Проверка макета.*

В процессе создания больших и сложных публикаций никто не застрахован от таких ошибок, как появление скрытого текста в области переполнения текстового поля или наложение графических объектов там, где этого не должно происходить. Для устранения подобных ошибок служит функция проверки макета, которая активизируется с помощью пунктов меню “*Сервис*” и “*Проверка макета*”.

После вызова указанной команды Publisher выполнит проверку на единообразие стиля оформления публикации. Параметры проверки устанавливаются в диалоговом окне “*Проверка макета*”.

* 1. *Сохранение публикации.*

1. в меню выбрать пункт “*Файл*”;
2. выбрать пункт “*Сохранить как*”;
3. выбрать нужный диск, папку;
4. набрать имя и выбрать пункт “*Сохранить*”.

**Задание.**

Студенты создают в программе Microsoft Publisher свою визитную карточку, почетную грамоту. Публикации должны содержать данные о студенте, оформлены с помощью разных эффектов.

Студенты создают публикации: визитная карточка, объявление, открытка, приглашение и плакат. Открытки могу быть на одну из заданных тем: «День победы», «День рождения», «8 марта» и другие. Объявление может быть про репетиторство, распродажи и т.п. Все публикации оформляются разными способами.

**Практическая работа №27.**

**Работа с браузером. Поиск информации в сети Интернет.**

**Цель работы:**  ознакомиться с основными возможностями СУБД MS Access.

**Оборудование:** персональный компьютер, программа MS Access., методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

*Основные понятия:*

**Веб-обозрева́тель**, **бра́узер** (от англ. *Web browser*, МФА, устар. *Броузер)* — программное обеспечение для просмотра веб-сайтов, то есть для запроса веб-страниц (преимущественно из Сети), их обработки, вывода и перехода от одной страницы к другой.

Браузеры постоянно развивались со времени зарождения Всемирной паутины и с её ростом становились всё более востребованными программами. Ныне браузер — комплексное приложение для обработки и вывода разных составляющих веб-страницы и для предоставления интерфейса между веб-сайтом и его посетителем. Практически все популярные браузеры распространяются бесплатно или «в комплекте» с другими приложениями: Internet Explorer(совместно с Microsoft Windows), Mozilla Firefox (бесплатно, свободное ПО), Safari (совместно с Mac OS X и бесплатно для Microsoft Windows), Google Chrome (бесплатно), Opera (бесплатно).

**Поиск информации** в Интернете осуществляется с помощью специальных программ, обрабатывающих запросы — информационно-поисковых систем (ИПС). Существует несколько моделей, на которых основана работа поисковых систем, но исторически две модели приобрели наибольшую популярность — это поисковые каталоги и поисковые указатели.

*Поисковые каталоги* устроены по тому же принципу, что и тематические каталоги крупных библиотек. Они обычно представляют собой иерархические гипертекстовые меню с пунктами и подпунктами, определяющими тематику сайтов, адреса которых содержатся в данном каталоге, с постепенным, от уровня к уровню, уточнением темы. Поисковые каталоги создаются вручную. Высококвалифицированные редакторы лично просматривают информационное пространство WWW, отбирают то, что по их мнению представляет общественный интерес, и заносят в каталог

Основной проблемой поисковых каталогов является чрезвычайно низкий коэффициент охвата ресурсов WWW. Чтобы многократно увеличить коэффициент охвата ресурсов Web, из процесса наполнения базы данных поисковой системы необходимо исключить человеческий фактор — работа должна быть автоматизирована.

Автоматическую каталогизацию Web-ресурсов и удовлетворение запросов клиентов выполняют *поисковые указатели*. Работу поискового указателя можно условно разделить на три этапа:

* сбор первичной базы данных. Для сканирования информационного пространства WWW используются специальные агентские программы — черви, задача которых состоит в поиске неизвестных ресурсов и регистрация их в базе данных;
* индексация базы данных — первичная обработка с целью оптимизации поиска. На этапе индексации создаются специализированные документы — собственно поисковые указатели;
* рафинирование результирующего списка. На этом этапе создается список ссылок, который будет передан пользователю в качестве результирующего. Рафинирование результирующего списка заключается в фильтрации и ранжировании результатов поиска. Под фильтрацией понимается отсев ссылок, которые нецелесообразно выдавать пользователю (например, проверяется наличие дубликатов). Ранжирование заключается в создании специального порядка представления результирующего списка (по количеству ключевых слов, сопутствующих слов и др.).

В России наиболее крупными и популярными поисковыми указателями являются: «Яndex» ([www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)), «Pамблер» ([www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)), «Google» ([www.google.ru](http://www.google.ru)).

**Задание.**

Упражнение 1. **Освоение элементарных приемов поиска информации в сети Интернет.**

Цель упражнения:Изучение интерфейса, назначения и особенностей поисковых WWW-серверов. Разъяснение понятия «запрос», отличие запроса от вопроса.

Задание: Найти, как называется самое большое пресноводное озеро в мире.

*Порядок выполнения.*

* Запустить обозреватель MS Internet Explorer.
* В адресной строке набрать адрес поискового WWW-сервера.
* Открыть новое окно браузера, выполнив последовательность команд в главном меню **Файл - Создать - Окно**.
* Повторить п.п. 2, 3 не менее четырех раз. В разные окна браузера загрузите главные страницы поисковых машин.
* Сравнить интерфейсы поисковых WWW-серверов.
* Найти ответ на задание с помощью каждой поисковой машины.

Примечание. Для оптимальной и быстрой работы с поисковыми системами существуют определенные правила написания запросов. Подробный перечень для конкретного поискового сервера можно, как правило, найти на самом сервере по ссылкам **Помощь, Подсказка, Правила составления запроса**и т.п.

* С помощью справочных систем познакомьтесь с основными средствами простого и расширенного поиска.
* Организуйте поиск, заполните таблицу и прокомментируйте результаты поиска:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ключевая фраза** | **Результаты поиска** | | |
| **Yandex** | **Google** | **Rambler** |
| информационные технологии в образовании |  |  |  |
| "информационные технологии в образовании" |  |  |  |
| педагогические технологии личностно-ориентированного обучения |  |  |  |

Упражнение 2. **Освоение приемов поиска в различных поисковых системах.**

Цель упражнения:Освоение приёмов поиска информации с помощью поисковой машины, формирование группы слов для организации простого поиска.

Задание: Найти биографию министра образования Российской Федерации Ливанова Д. с помощью поисковой системы Google.Ru.

*Порядок выполнения.*

* Запустить обозреватель MS Internet Explorer.
* В адресной строке набрать адрес поисковой системы http://www.google.ru и инициализировать процесс загрузки ресурса.
* В интерфейсе начальной страницы поисковой системы Google.Ru найти форму для поиска и строку ввода запроса. Щелчком левой клавишей мыши по строке установить в ней курсор и напечатать: *биография Ливанов министр*.
* Инициализировать процесс поиска в поисковой системе, нажав на кнопку Поиск в Goоgle.
* Просмотреть результаты поиска и найти среди них наиболее подходящие (релевантные) вашему запросу.

Упражнение 3. **Поиск графической информации.**

Цель упражнения:Освоение приёмов поиска графической информации с помощью поисковой машины, формирование группы ключевых слов и интерфейса поисковой системы для поиска изображений.

Задание: Подготовить иллюстрации к докладу «Устройство компьютера».

*Порядок выполнения.*

* Запустить обозреватель MS Internet Explorer.
* В адресной строке набрать адрес поисковой системы http://www.yandex.ru и инициализировать процесс загрузки ресурса.
* В интерфейсе начальной страницы поисковой системы Яndex.ru найти форму для поиска и строку ввода запроса. Щелчком левой клавишей мыши по строке установить в ней курсор и напечатать: *устройство компьютера*. Щелчком левой клавиши мыши в соответствующем окошке поставить флажок *Картинки*.
* Инициализировать процесс поиска в поисковой системе, нажав на кнопку *Найти*.
* Просмотреть результаты поиска и найти среди них наиболее подходящие (релевантные) вашему запросу.
* Для просмотра увеличенного изображения необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по картинке. Для запуска интернет-ресурса, на котором располагается данное изображение, щёлкнуть левой кнопкой мыши по ссылке с его адресом под картинкой.

**Практическая работа №28-29.**

**Средства создания и сопровождения сайта.**

**Работа с Конструктором сайтов.**

**Цель работы:**  ознакомиться с основными тегами языка HTML, научиться создавать простые web-страницы.

**Оборудование:** персональный компьютер, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Теория.**

# Введение.

Web-страницы – комплексные документы, которые могут содержать любые виды данных: текст, графику, звук, видео и анимацию.

Все Web-страницы имеют одну общую черту – они созданы с помощью средств языка HTML. Языком публикации, используемым во Всемирной паутине (World Wide Web), является HTML (HyperText Markup Language - язык разметки гипертекстов).

Язык HTML дает авторам средства для:

* публикации электронных документов с заголовками, текстом, таблицами, списками, фотографиями и т.д.
* загрузки электронной информации с помощью щелчка мыши на гипертекстовой ссылке.
* разработки форм для выполнения транзакций с удаленными службами, для использования в поиске информации, резервировании, заказе продуктов и т.д.
* включения электронных таблиц, видеоклипов, звуковых фрагментов и других приложений непосредственно в документы.

Любая Web-страница представляет собой HTML-файл. Язык HTML определяет правила, согласно которым обычный текст представляется в виде Web-страниц.

Гипертекст – текст, в который встроены специальные коды, управляющие дополнительными элементами, такими как форматирование, иллюстрации, мультимедийные вставки и гиперссылки на другие документы.

Под разметкой понимается вставка в текст этих кодов, определяющих то, как итоговый гипертекстовый документ должен отображаться специальной программой браузером.

Коды языка HTML, с помощью которых выполняется разметка исходного текста, называются тегами. Тег – набор символов. Все теги начинаются с символа “**<**” и заканчиваются символом “**>**”. Пару этих символов иногда называют угловыми скобками. После открывающей угловой скобки идет ключевое слово, определяющее тег.

Текст документа не просто наполнен управляющими кодами. Теги задают его структуру: заголовок, тело. Теги чаще используются парами. Они, как скобки, обрамляют разделы и части текста. **<Имя>** - это открывающий тег, **</Имя>** - закрывающий тег.

При отображении документа в браузере сами теги не отображаются, но влияют на способ отображения документа.

Открывающие теги могут содержать атрибуты, влияющие на эффект, создаваемый тегом. Атрибуты – это дополнительные ключевые слова, отделенные от ключевого слова тега и друг друга пробелами.

Некоторые атрибуты требуют указания значения атрибута. Это значение отделяется от ключевого слова знаком “**=**”.

1. Структура Web-страницы

Документ HTML состоит из основного текста документа и тегов разметки. Таким образом, документ HTML – это, по существу, обычный текстовый файл. Для его создания можно использовать любой текстовый редактор. Например, Блокнот.

Все документы HTML имеют строго заданную структуру. Документ должен начинаться с тега **<HTML>** и заканчиваться соответствующим закрывающим тегом **</HTML>**.

Документ HTML состоит из раздела заголовков и тела документа. Раздел заголовков расположен между тегами **<HEAD>** и **</HEAD>** и содержит информацию о документе в целом. В частности, этот раздел должен содержать внутри себя теги **<TITLE>** и **</TITLE>**, между которыми размещается официальный заголовок документа. При просмотре он отображается в верхней строке окна браузера.

Также в раздел заголовков помещаются не отображаемые при просмотре мэта-теги, задающие кодировку страницы для ее правильного отображения в браузере, а также содержащие описание и ключевые слова страницы.

Сам текст документа располагается в теле документа. Тело документа располагается между тегами **<BODY>** и **</BODY>**.

1. Цветовая схема Web-страницы

Цвет на Web-странице задают либо его названием, либо числовым шестиразрядным шестнадцатеричным кодом.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Цвет | **Код** | **Название** | **Цвет** | **Код** | **Название** |
| черный | #000000 | black | лиловый | #FF00FF | magenta |
| белый | #FFFFFF | white | бирюзовый | #00FFFF | cyan |
| красный | #FF0000 | red | бледно-голубой | #E8FEFF | azure |
| зеленый | #00822B | green | бледно-фиолетовый | #FF90FF | violet |
| синий | #0000FF | blue | оранжевый | #FFA500 | orange |
| желтый | #FFFF00 | yellow | коричневый | #A82828 | brown |

Основную цветовую схему Web-страницы можно задать в теге **<BODY>** с помощью атрибутов:

**BGCOLOR=** - цвет фона

**TEXT=** - цвет текста

**LINK=** - цвет текста гиперссылки

**ALINK=** - цвет текста активной гиперссылки

**VLINK=** - цвет текста просмотренной гиперссылки

Чтобы текст хорошо читался, цвета на странице подбирают контрастирующие по яркости: пастельный фон – темный текст, или темный фон – светлый текст. Нежелательны буквы белого цвета – они могут оказаться невидимыми при печати на принтере.

**Пр.** Создадим Web-страницу “Основные теги HTML”

1. В папке «Мои документы» создать свою папку.
2. Запустить текстовый редактор Блокнот
3. Ввести HTML-код страницы:

**<HTML>**

**<HEAD>**

**<TITLE> Первое знакомство с тегами HTML </TITLE>**

**</HEAD>**

**<BODY bgcolor=blue text=yellow alink=white vlink=pink >**

**</BODY>**

**</HTML>**

1. Сохранить файл под именем index.htm в своей папке.
2. Открыть папку «Мои документы», открыть свою папку, открыть свой файл. В заголовке окна браузера высвечивается название Web-страницы ***Первое знакомство с тегами HTML.***

# Заголовки

В тексте Web-страницы могут быть заголовки различного уровня. Они записываются внутри тегов **<H1>** …**</H1>**, **<H2>** …**</H2>** … **<H6>**…**</H6>**. Заголовки можно располагать слева, справа и по центру. Для этого используется атрибут **ALIGN=“значение”**. Значение может быть **LEFT**, **RIGHT**, **CENTER**. Например, ALIGN=“LEFT”.

1. Запустить Блокнот. Открыть файл index.htm . Внести в текст страницы теги заголовков различных уровней.

**<H1> Заголовок первого уровня </H1>**

**<H2> Заголовок второго уровня </H2>**

**<H3> Заголовок третьего уровня </H3>**

**<H4> Заголовок четвертого уровня </H4>**

**<H5> Заголовок пятого уровня </H5>**

**<H6> Заголовок шестого уровня </H6>**

**<H1 ALIGN=“CENTER”> Заголовок первого уровня, выровненный по центру </H1>**

# Форматирование шрифта

На странице текст может быть набран разными шрифтами. Шрифты задаются следующими тегами:

**<B>**…**</B>** - жирный шрифт **<I>** …**</I>** - курсив

**<U>**…**</U>** - подчеркнутый

**<S>**…**</S>** - зачеркнутый

**<SUB>**…**</SUB>** - верхний индекс

**<SUP>**…**</SUP>** - нижний индекс

**<TT>**…**</TT>** - равноширинный (все буквы одинаковые по ширине

**<EM>**…**</EM>** - выделение

**<STRONG>**…**</STRONG>** - усиленное выделение

Для задания размера и цвета шрифта служит тег **<FONT>** и **</FONT>**. Тег **<FONT>** должен иметь хотя бы один из двух атрибутов:

**SIZE=** задает размер шрифта, от 1 до 7

**COLOR=** задает цвет шрифта (можно указывать код или название).

Менять вид шрифта можно с помощью атрибута **FACE=**название шрифта

# Форматирование текста

Абзацы задаются следующими тегами: **<P>**…**</P>**. Также как и заголовки они могут быть выровнены с помощью атрибута **ALIGN**.

Перевод строки осуществляется с помощью тега **<BR>**.

Горизонтальный разделитель (горизонтальная линия) задается с помощью тега **<HR>**

1. Внести в текст страницы теги, определяющие начертание шрифта. Отделить этот фрагмент от остального текста с помощью горизонтальных разделительных линий. Строчки текста разделить с помощью перевода строки

**<HR>**

**Обычный текст <BR>**

**<B>Жирный текст</B> <BR>**

**<I>Курсив</I> <BR>**

**<U>Подчеркнутый</U> <BR>**

**<B><I><U>Жирный подчеркнутый курсив</B></I></U> <BR>**

**<TT>Равноширинный</TT> <BR>**

**<EM>Выделение</EM> <BR>**

**<STRONG>Усиленное выделение</STRONG> <br>**

**<font size=5 color=white face="Arial"> шрифт размера 5, белого цвета, тип Arial </font>**

**<HR>**

## Списки

Списки бывают нумерованными и маркированными. Кроме того, комбинируя эти два типа, можно создавать вложенные многоуровневые списки.

Нумерованный список представляет собой набор элементов (абзацев) с порядковыми номерами и формируется при помощи контейнера **<OL>** … **</OL>**, а каждый элемент списка начинается с одиночного тега **<LI>**.

Вид и тип нумерации при этом зависят от атрибутов тега **<OL>**: возможна нумерация арабскими цифрами (**TYPE=1**), прописными и строчными латинскими буквами (**TYPE=A** или **TYPE=a**), а также прописными и строчными римскими цифрами (**TYPE=I** или **TYPE=i**). Можно задать с какой цифры (буквы) начать нумерацию, для этого используется атрибут **START=значение**.

Маркированный список представляет собой набор элементов, предваряемым тем или иным специально выбранным символом – маркером. Такой список создается при помощи контейнера **<UL>**…**</UL>**, а каждый его элемент предваряется одиночным тегом **<LI>**.

Маркеры в списках могут иметь один из трех возможных видов: круг (по умолчанию), окружность и квадрат. Для выбора типа маркера используется атрибут **TYPE** тега **<UL>**. Он может принимать следующие значения: **circle** (окружность), **square** (квадрат), **disc** (круг).

Маркированный список автоматически отделяется от предыдущего и последующего текста дополнительными отступами сверху и снизу, а его строки смещаются вправо.

1. Внести в текст страницы тэги, задающие списки нумерованные и ненумерованные.

Нумерованный список, нумерация арабскими цифрами начинается с 3:

**<font size=4><b> нумерованный список, начиная с 3 </b></font>**

**<OL TYPE=1 START=3>  
<LI>Первый элемент списка</LI>  
<LI>Второй элемент списка</LI>  
<LI>Третий элемент списка</LI>  
</OL>**

Маркированный список, маркер в виде квадрата:

**<font size=4><b> маркированный список, маркер квадрат </b></font>**

**<UL TYPE=SQUARE>  
<LI>Первый элемент списка</LI>  
<LI>Второй элемент списка</LI>  
<LI>Третий элемент списка</LI>  
</UL>**

## Многоуровневые (вложенные) списки

Многоуровневый список может состоять из нескольких вложенных друг в друга списков, каждый из которых формируется при помощи собственного контейнера **<OL>**…**</OL>** или **<UL>**…**</UL>** и может иметь произвольную нумерацию. При этом для вложенных списков браузер автоматически увеличивает отступ слева для нумерованных (маркированных) строк.

1. Внести в текст страницы тэги, задающие многоуровневый список.

**<font size=4> <b> вложенный список </b> </font>**

**<UL>**

**<LI> Глава 1.**

**<OL>**

**<LI> пункт 1.1.**

**<LI> пункт 1.2.**

**</OL>**

**<LI> Глава 2.**

**<OL>**

**<LI> пункт 2.1.**

**<LI> пункт 2.2.**

**</OL>** **</UL>**

1. Списки определений

Список определений состоит из нескольких терминов и пояснений к ним. Список определений формируется при помощи собственного контейнера **<DL>**…**</DL>**. Каждый термин записывается в контейнере **<DT>**…**</DT>**. Пояснение к термину записывается в контейнере **<DD>**…**</DD>**.

1. Внести в текст страницы тэги, задающие список определений.

**<font size=4> <b> список определений </b> </font>**

**<DL>  
<DT>ТЕРМИН 1</DT>  
<DD>Пояснение к термину 1</DD>  
<DT>ТЕРМИН 2</DT>  
<DD>Пояснение к термину 2</DD>  
<DT>ТЕРМИН 3</DT>  
<DD>Пояснение к термину 3</DD>  
</DL>**

**Задание.**

# Карта опроса №1

1. Зайдите в программу Блокнот.
2. Создайте Web-страницу следующего вида:

* Заголовок Web-страницы (“Моя Web-страница”)
* На Web-странице должна быть следующая информация:
* “Пробная Web-страница” (заголовок 1-го уровня по центру)
* “Форматирование шрифта” (заголовок 3-го уровня)
* горизонтальная линия
* 5 строк текста разными шрифтами.
* горизонтальная линия
* 3 абзаца по 2 строки в каждом.
* в первом абзаце сделать размер шрифта 6, во втором 4.
* первый абзац выровнять по центру, второй – по левому краю, третий по правому краю.
* абзацы отделить друг от друга горизонтальной линией.

1. Сохраните файл под именем «ПР28(ФИО).htm» в своей папке.
2. Откройте свою папку и запустите на выполнение свой файл.

# Карта опроса №2

1. Зайти в Блокнот.
2. Создайте Web-страницу следующего вида:

* Заголовок Web-страницы (“Моя Web-страница”)
* На Web-странице должна быть следующая информация:
  1. “Пробная Web-страница” (заголовок 1-го уровня по центру)
  2. “Списки” (заголовок 2-го уровня)
  3. списки различного вида (перед каждым списком указать вид списка):
     + маркированный список (маркер – круг, список из 4 элементов)
     + маркированный список (маркер – окружность, список из 2 элементов)
     + маркированный список (маркер – квадрат, список из 3 элементов)
     + нумерованный список (нумерация арабскими цифрами, из 4 элементов)
     + нумерованный список (нумерация арабскими цифрами, начиная с 5, из 3 элементов)
     + нумерованный список (нумерация римскими цифрами, прописными, из 3 элементов)
     + нумерованный список (нумерация римскими цифрами, строчными, начиная с 3, из 4 элементов)
     + нумерованный список (нумерация латинскими буквами, прописными, из 3 элементов)
     + нумерованный список (нумерация латинскими буквами, строчными, из 3 элементов)
     + вложенный список, следующего вида:
       1. **Заголовок 1**
          1. **Раздел 1.1**
          2. **Раздел 1.2**
          3. **Раздел 1.3**
       2. **Заголовок 2**
          1. **Раздел 2.1**
          2. **Раздел 2.2**
          3. **Раздел 2.3**
       3. **Заголовок 3**
          1. **Раздел 3.1**
          2. **Раздел 3.2**
          3. **Раздел 3.3.**
     + список определений следующего вида:

**Процессор**

**Главная часть компьютера, предназначенная для обработки информации и управления работой всех устройств компьютера**

**Память**

**Устройство для хранения информации**

* 1. списки отделить друг от друга горизонтальной линией.
  2. названия списков набрать жирным курсивом.

1. Сохраните файл под именем «ПР29(ФИО).htm» в своей папке.
2. Откройте свою папку и запустите на выполнение свой файл.

**Практическая работа №30.**

**Дифференцированный зачет.**

**Цель работы:**  проверка знаний и навыков работы по дисциплине Информатика.

**Оборудование:** персональный компьютер, карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Задание.**

1. Зайти в текстовый редактор WORD.
2. Набрать 4 строки данных о себе разными шрифтами; фамилия и имя, группа, возраст, увлечение.
3. Скопировать весть текст 3 раза.
4. Выше текста вставить художественный заголовок «Моя зачетная работа».
5. Ниже текста вставить рисунок из файла и две автофигуры.
6. Раскрасить автофигуры, применить к одной из них эффект объема к другой – эффект тени.
7. Сохранить документ в файле.
8. Выйти из текстового редактора WORD.
9. Зайти в табличный процессор EXCEL.
10. Набрать данные в следующем виде:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет | Оценка за контрольную работу | Оценка за тест |
|  |  |  |

Заполнить таблицу на 8 предметов.

1. Добавить столбец «Средний балл» и сосчитать по формуле.
2. Оформить границы таблицы зеленым цветом, заголовок залить бледно-зеленым цветом.
3. Добавить заголовок «Моя успеваемость».
4. Построить круговую диаграмму по столбцу «Оценка за тест», разместить на отдельном листе.
5. Построить гистограмму по всем данным, разместить на отдельном листе.
6. Сохранить документ в файле.
7. Выйти из табличного процессора EXCEL.
8. Зайти в программу ACCESS.
9. Создать таблицу следующего вида: № п/п, название предмета, фамилия преподавателя, форма контроля (зачет или экзамен).
10. Создать форму для ввода исходной информации.
11. С помощью формы занести в таблицу 8 записей.
12. Сформировать запрос в следующем виде: название предмета, форма контроля, фамилия преподавателя.
13. По готовому запросу оформить отчет.
14. Выйти из программы ACCESS.
15. Зайти в программу PowerPoint и создать презентацию из 4-х слайдов, где:

* 1 слайд содержит заголовок «Моя зачетная работа»;
* 2 слайд содержит текст, набранный в текстовом редакторе Word и рисунок;
* 3 слайд содержит таблицу «Моя успеваемость», созданную в программе Excel;
* 4 слайд содержит гистограмму из программы Excel.

1. Установить эффекты анимации на каждый слайд.
2. Настроить презентацию на показ по времени.
3. Сохранить презентацию в файле.
4. Зайти в программу Publisher.
5. Создать плакат на тему: “Ура: скоро каникулы” и сохранить его в файле.
6. Выйти из программы Publisher.
7. На рабочем столе создать свою папку (назвать «Зачет по информатике».
8. Скопировать в свою папку все созданные на зачете документы.
9. Показать преподавателю свою работу.
10. Отправить свою папку в корзину.