

Комитет по образованию, делам молодежи, материнства и детства
г. Петровска-Забайкальского Читинской области
Муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия №1

ОТКРЫТОЕ ВАНЯТИЕ СЛЕЩКУРСА «МЫ УМЕЕМ ПРОГРАММИРОВАТЬ»

ТЕМА:

Применение основных алгоритмических конструкций при решении задач

КЛАСС: 11-а (физико-математический профиль)

ДАТА: 10.04.2008

ПРОВЕЛА: учитель информатики
гимназии №1

Малярчикова О.В.

г. Петровск-Забайкальский
2008 год

ТЕМА: Применение основных алгоритмических конструкций при решении задач.

ЦЕЛЬ: Отработать навыки решения задач с использованием различных алгоритмических конструкций и простых типов данных в среде программирования Turbo Pascal 7.0.

ЗАДАЧИ:

- 1) **Общеобразовательная** – обобщить и систематизировать знания учащихся о применении алгоритмических конструкций при составлении программы; устранить пробелы в знаниях и умениях составления программ.
- 2) **Воспитательная** – воспитывать положительное отношение к учебной дисциплине (информатика); развивать культуру речи и письма; воспитывать привычку своевременного выполнения учебной работы любого вида.
- 3) **Развивающая** – развивать познавательные процессы (внимание, память, воображение, восприятие); формировать познавательные умения; формировать качество ума (гибкость, критичность, сообразительность); формировать умения и навыки учебного труда.

ОБОРУДОВАНИЕ: доска, экран, ПК, мультимедийный проектор, раздаточный материал.

ПО: Среда программирования Turbo Pascal 7.0, презентация, созданная в среде Microsoft PowerPoint.

ПЛАН УРОКА:

1. Организационный момент 3 мин;
2. Повторение основ программирования 12 мин;
3. Решение задач 20 мин;
4. Подведение итогов урока 5 мин.

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ

Здравствуйте ребята, здравствуйте, уважаемые гости.

Сегодня мы проведем открытое занятие профильного спецкурса «Мы умеем программировать». Тема нашего урока «Применение основных алгоритмических конструкций при решении задач». Цель урока - отработать навыки решения задач с использованием различных алгоритмических конструкций и простых типов данных в среде программирования Turbo Pascal 7.0.

2. ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- 1) Произвести компиляцию программы.

```
program: zadacha;  
var  
a,b,c,d,x1,x2,x: real;  
begin  
writeln ('Vvedite znacheniya koefficientov kvadratnogo uravneniya');
```

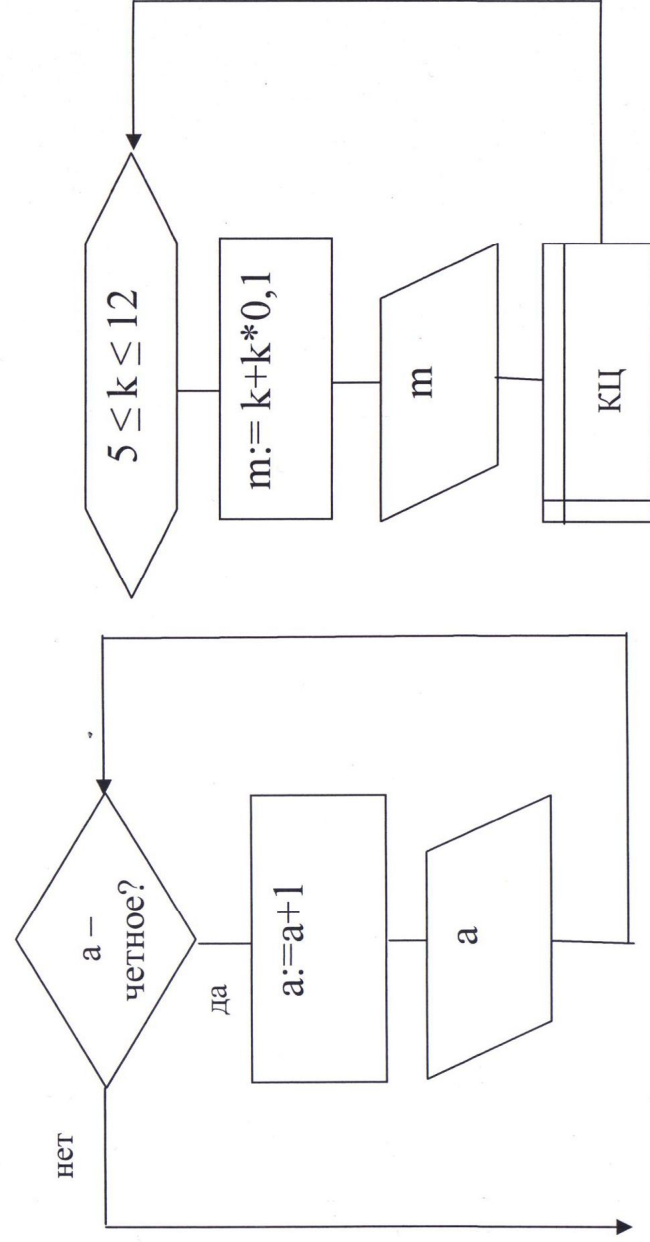


```

write ('a = ');
readln(a);
write('b = ');
readln(b);
write('c = ');
readln(c);
writeln ('Vashe uravnenie: ',a:0:2,'*x^2, '*x*x + ',b:0:2,'*x + ',c:0:2,' = 0');
d=sqr(b)-4*a*c;
writeln('D = ',d:0:2);
if d>0 then
begin
x1:=(-b+sqrt(d))/(2*a);
x2:=(-b-sqrt(d))/(2*a);
writeln('x1 = ',x1:0:2);
writeln('x2 = ',x2:0:2);
end
else
if d=0 then
begin
x:=-b/(2*a);
writeln('x = ',x:0:2);
end
else writeln ('komey net');
readln;
end.

```

2) Перевести с языка блок-схем на язык Turbo Pascal



- 3) Определите значение целочисленных переменных n и k после выполнения фрагмента программы:

```
m:=11;  
n:=35;  
k:=n mod m;  
n:=k*m;  
k:=n div m;
```

3. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

1. В равнобедренном прямоугольном треугольнике известна высота h , опущенная на гипотенузу. Найдите стороны треугольника (низкий уровень).

```
Program visota;  
var  
h,c:integer;  
a:real;  
begin  
writeln('Vvedite dlinu visoti treugolnika');  
write('h = ');  
readln(h);  
c:=2*h;  
writeln('gipotenuza ravna ', c);  
a:=sqrt(2*sqr(h));  
writeln('kateti ravni ', a:0:2);  
readln;  
end.
```

2. Можно ли коробку размером $a \times b \times c$ упаковать в посылку размером $r \times s \times t$? «Углом» укладывать нельзя. (средний уровень)

```
program korobka;  
var  
a,b,c,t,s,r:integer;  
begin  
writeln('vvedite razmeri korobki');  
write('a = ');  
readln(a);  
write('b = ');  
readln(b);  
write('c = ');  
readln(c);  
writeln;  
writeln('vvedite razmeri posilki');  
write('r = ');  
readln(r);  
write('s = ');
```

```

readln(s);
write('t = ');
readln(t);
if ((a<s)or(a<t)or(a<r))and(((b<r)or(b<s)or(b<t))and(((c<s)or(c<t)or(c<r))) then
writeIn('korobka voydet v posilku')
else writeIn('korobka ne voydet v posilku');
readln;
end.

```

3. В некоторой стране используются денежные купюры достоинством в 1, 2, 4, 8, 16, 32 и 64. дано натуральное число n. Как наименьшим количеством таких денежных купюр можно выплатить сумму n (указать количество каждой из используемых для выплаты купюр)? Предполагается, что имеется достаточно большое количество купюр всех достоинств. (высокий уровень)

```

program kupura;
var
k,ost,n:integer;
begin
writeIn('vvedite vplachivaemuuyu summu');
readln(n);
ost:=n;
k:=0;
while ost>=64 do
begin
ost:=ost-64;
k:=k+1;
end;
writeIn(k,' kupur po 64');
K:=0;
while ost>=32 do
begin
ost:=ost-32;
k:=k+1;
end;
writeIn(k,' kupur po 32');
k:=0;
while ost>=16 do
begin
ost:=ost-16;
k:=k+1;
end;
writeIn(k,' kupur po 16');
k:=0;

```

```
while ost>=8 do
begin
ost:=ost-8;
k:=k+1;
end;
writeln(k, ' kupur po 8');
k:=0;
while ost>=4 do
begin
ost:=ost-4;
k:=k+1;
end;
writeln(k, ' kupur po 4');
k:=0;
while ost>=2 do
begin
ost:=ost-2;
k:=k+1;
end;
writeln(k, ' kupur po 2');
writeln(ost, ' kupur po 1');
readln;
end.
```

4. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА

Какова тема нашего урока?

Какая цель была поставлена перед вами на этом уроке?

Какие алгоритмические конструкции мы повторили?

Проанализируйте и оцените свою работу на уроке.

Ваше мнение об уроке.