

Основные алгоритмические конструкции и типы данных

Цели обучения:

- повторение структуры программы, типов данных, арифметических операций;
- развитие логического и алгоритмического мышления.

Тип урока: учебное занятие повторения знаний и умений.

Учащиеся должны уметь: составлять линейные программы.

Программное и методическое обеспечение учебного занятия: система программирования Pascal ABC, раздаточный материал

Ход учебного занятия:

1. Организационный момент;
2. Проверка полученных знаний;
2. Актуализация знаний;

Основные алгоритмические конструкции языка программирования Pascal

Общий вид программы	program <имя программы>; <раздел подключения модулей>; var <раздел описания переменных>; begin <операторы>; end.
Описание переменных	var <имя переменной>:<тип переменной>;
Типы переменных	integer – целые; real – вещественные;
Команды вывода	write (список вывода в строку); writeln (список вывода в столбец);
Команды ввода	read (список ввода через пробел в строку); readln (список вывода через Enter в столбец);
Команда присваивания	<имя переменной>:=<выражение>;
Составной оператор	begin <оператор_1>; <оператор_2>; ... end.
Команда ветвления	Полная форма if <условие> then <оператор_1>; else <оператор_2>; Сокращенная форма if <условие> then <оператор>;

Команда цикла с предусловием	с	while <условие> do <оператор>;
Команда цикла с параметром	с	for i:=a to b do <оператор>; for i:=b downto a do <оператор>;

3. Выполнение практических заданий;

Задание 1. Составьте программу для решения линейного уравнения $ax + b = 0$, коэффициенты a , b вводятся с клавиатуры.

```
program z1;
var
a,b, x :real;
begin
writeln('Введите коэффициент â');
readln(a);
writeln('Введите коэффициент â');
readln(b);
x:=-b/a;
writeln('x= ', x);
end.
```

Задание 2. Составьте программу, которая находит сумму всех целых чисел от a до b включительно ($a < b$). Числа a , b вводятся с клавиатуры.

```
Program z2;
var
a,b, i, s :integer;
begin
writeln('Введите â');
readln(a);
writeln('Введите â');
readln(b);
s:=0;
for i:=a to b do s:=s+i;
writeln('s= ', s);
end.
```

Задание 3. Составьте программу нахождения корней квадратного уравнения $ax^2+bx+c=0$, заданного своими коэффициентами a , b , c . Корни квадратного уравнения находятся по формуле $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$, где дискриминант $D=b^2-4ac$.

```
Program z3;
var
```

```

a,b,c, x1,x2, d :real;
begin
writeln(Введите â');
readln(a);
writeln(Введите â');
readln(b);
d:=b*b-4*a*c;
x1:=(-b+ sqrt(d))/ 2*a;
x2:=(-b- sqrt(d))/ 2*a;
if d<0 then writeln('Нет корней')else writeln('x1=',x1,' x2=', x2 );
end.

```

4. Домашнее задание: §6.

Используемая литература

1. Котов, В.М. Информатика: учеб.пособие для 9 кл.учреждений общ.сред.образования с белорус.и рус.яз. обучения/ В.М. Котов, А.И. Лапо, Ю.А. Быкадоров [и др.]. – Минск: Нар. Асвета, 2019.
2. Информатика. 8 – 9 классы. Компетентностный подход. Дидактические и диагностические материалы: пособие для учителей учреждений обще.сред. образования с белорус.и рус.яз. обучения / С.И. Зенько [др.] под ред. С.И. Зенько. – Мозырь, 2018.
3. Заборовский, Г.А. Информатика в 9 классе: учеб. -метод.пособие для учителей общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. Обучения / Г.А. Заборовский, А.Е. Пупцев. Минск, 2011.
4. Овчинникова, Л.Г. Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса: пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / Л. Г. Овчинникова. Минск: Аверсэв, 2019.