Открытый урок

Тема: « Циклические алгоритмы на языке программирования работа с ними»

Учителя: Зеленецкой М.С. в 9В классе

Цели урока:

**1.      О**бразовательная. Организовать деятельность учащихся по изучению и первичному закреплению понятия алгоритм, программы, структуры программы, научить создавать программы с циклом на языке программирования Turbo Pascal.

**2.** Развивающая. Развивать алгоритмическое мышление, познавательные интересы, навыки работы на компьютере.

**3.** Воспитательная. Продолжить формирование коммуникативной культуры , информационной культуры, внимательности, аккуратности, дисциплинированности.

**Тип урока:** изучение нового материала. закрепление пройденного, применение на практике.

**Основной метод объяснения:** объяснительно-иллюстративный

**Формы работы:** фронтальная, индивидуальная.

**Средства урока:**

1.      Мультимедийная презентация.

2.      Карточки с набором заданий.

**Задачи урока:**

* Способность формировать у учащихся умений работы с циклическими алгоритмами
* Способствовать развитию умений самостоятельной работы;

Содействовать развитию познавательной активности учащихся.

**План урока:**

        I.            Организационный момент. (1 мин)

      II.            Актуализация и проверка знаний. (5 мин)

    III.            Теоретическая часть. Изучение нового материала. (10 мин)

 IV. Физминутка. (5 мин)

   V.            Практическая часть. Закрепление изученного материала.(15 мин)

   VI.            Домашнее задание (2 мин)

 VII.            Итог урока. (2 мин)Формированию информационной и коммуникационной культуры учащихся.

**Ход урока:**

**I. Организационый момент.**

Приветствие, проверка присутствующих. Объяснение хода урока.

**II. Актуализация и проверка знаний.**

На прошлом уроке мы начали знакомиться с понятием алгоритма и основами программирования. Напомните, что же такое алгоритм, какими свойствами он обладает, как записывается алгоритм, что такое программа? Какие виды алгоритмов вы знаете?

Линейный алгоритм ?

Алгоритм с ветвлением?

Как вы думаете а Циклический алгоритм какой?

**III. Теоретическая часть. Изучение нового материала.**

**Запишем определение:**

**Цикл** представляет собой последовательность операторов, которая выполняется неоднократно.

**Оператор цикла for – цикл со счетчиком** (используется с заранее известным числом повторений)

Оператор цикла **for** имеет одну из двух форм:

**for** переменная:=начальное значение **to** конечное значение **do**
  оператор;

или

**for** переменная:=начальное значение **downto** конечное значение **do**
  оператор;

Текст от слова **for** до слова **do** включительно называется *заголовком цикла*, а оператор после **do** - *телом цикла.* Переменная после слова **for** называется *параметром цикла*. Для первой формы цикла с ключевым словом **to** параметр цикла меняется от начального значения до конечного значения, увеличиваясь всякий раз на единицу, а для второй формы ключевым словом **downto** - уменьшаясь на единицу. Для каждого значения переменной-параметра выполняется тело цикла.

Тело цикла

Условие повтора

да

нет

**Оператор цикла while – цикл с предусловием**

Оператор цикла **while** имеет следующую форму:

**while** условие **do**
  оператор

Условие представляет собой выражение логического типа, а оператор после **do** называется *телом цикла*. Перед каждой итерацией цикла условие вычисляется, и если оно истинно, то выполняется тело цикла, в противном случае происходит выход из цикла.

Если *условие* всегда оказывается истинным, то может произойти *зацикливание*:

**while** 2>1 **do**  write(1);

Чтобы прервать зациклившуюся программу, следует использовать комбинацию клавиш **Ctrl-F2**

Точка с запятой сразу после **do** в **Pascal ABC** считается синтаксической ошибкой.

**Оператор цикла repeat**

Тело цикла

Условие окончания

да

нет

Оператор цикла **repeat** имеет следующую форму:

**repeat**  операторы
**until** условие

В отличие от цикла **while**, условие вычисляется после очередной итерации цикла, и если оно истинно, то происходит выход из цикла. Таким образом, операторы, образующие тело цикла оператора **repeat**, выполняются по крайней мере один раз.

Если *условие* всегда оказывается ложным, то может произойти *зацикливание*:

**repeat**  write(1);
**until** 2=1;

Чтобы прервать зациклившуюся программу, следует использовать комбинацию клавиш **Ctrl-F2**.

**3. Решение задач.**

Задача 1. Вычислить 12+22+…+122.

program z1;

uses crt;

var i:integer; s: longint;

begin

s:=0;

for i:=1 to 100 do s:=s+sqr(i);

writeln (s); *S= 650*

end.

Задача 2. Найти все делители числа n.

program z1;

uses crt;

var n, i: integer; k: real;

begin

read (n);

for i:=1 to n do

if n mod I = 0 then writeln (i);

end.

 4. **Физминутка**

 **5.Работа с карточками.**

**6. Итог урока.**

**7. Домашнее задание.**

1. Напечатать таблицу перевода дюймов в см. 1 дюйм = 2.54 см
2. Вычислить 