

Урок 31. Программирование циклов с заданным числом повторения

Цель урока: сформировать представление об алгоритмической конструкции цикл с заданным числом повторений и ее записи на языке Паскаль.

Планируемые результаты:

Личностные:

- развитие мыслить алгоритмически для применения в профессиональной деятельности;
- воспитание внимательности, информационной культуры, взаимоотношения с окружающим обществом;
- представление о программировании как сфере профессиональной деятельности;
- контроль и оценка своих действий.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- планировать пути достижения своих целей;
- корректировать свои действия при выполнении определенной задачи.

Познавательные УУД:

- умение находить различные циклические конструкции для конкретной задачи;
- умение самостоятельно составлять циклические алгоритмы;
- уметь логически рассуждать при решении задачи.

Коммуникативные УУД:

- развивать логическое мышление;
- рассматривать различные точки зрения на решение поставленной задачи;
- уметь выслушать своего собеседника.

Ход урока

Доброе утро. Начинаем урок. Сначала отметим присутствующих. Напишите Фамилия+
Запишем дату и тему урока. **Программирование циклов с заданным числом повторения**

Актуализация опорных знаний

- 1) Что такое цикл в алгоритме?
- 2) Что такое тело цикла?
- 2) Какие виды циклов вы знаете?
- 3) Как описывается цикл с заданным условием продолжения работы на языке Паскаль?

Изложение нового материала

Цикл с заданным числом повторений (**цикл-ДЛЯ**) программируется в языке Паскаль с помощью оператора «**for**».

Общий вид оператора:

```
for <параметр>:=<начальное_значение>  
to <конечное_значение> do <оператор>
```

Здесь:

<параметр> — переменная целого типа,

<начальное_значение> и <конечное_значение> — выражения того же типа, что и параметр, вычисляемые перед началом цикла;

<оператор> — простой или составной оператор — тело цикла.

При выполнении этого оператора после каждого выполнения тела цикла происходит увеличение на единицу параметра цикла; условием выхода из цикла является превышение параметром конечного значения.

Пример: Запишем на языке Паскаль алгоритм вычисления степени с натуральным показателем **n** для любого вещественного числа **a**.

```

program n_16;
  var i, n: integer; a, y: real;
begin
  writeln('Возведение в степень');
  write('Введите основание a>>');
  readln(a);
  write('Введите показатель n>>');
  readln(n);
  y:=1;
  for i:=1 to n do y:=y*a;
  writeln('y=', y)
end.

```

Ответы, рассуждения учащихся. Демонстрируется фото

В тетрадь зафиксируем блок-схему и общий вид оператора на языке Паскаль.

Работа с текстом. Учебник с.139, (читаем). Вопрос к классу: «Какая инструкция существует в языке программирования Паскаль для обозначения операции цикл с заданным числом повторений?»

Просмотр [видеоурока](#)

https://www.youtube.com/watch?time_continue=7&v=OEKTtTfDVu4&feature=emb_logo

Д/з: п 3.5.3 (читаем). Решить задания. Фото решенных номеров прислать в ВК или на email 30gr@mail.ru

Решение задач «Программирование циклов с заданным числом повторений»

а) Определите результат работы программы, записанной на языке Паскаль.

```

program n_1;
  var i, m: integer;
begin
  m:=10;
  for i:=1 to 6 do
    m:=m-6;
    writeln(m);
end.

```

m	i	i<=6

б) Население города увеличивается на 5% ежегодно. В текущем году оно составляет 40 000 человек. Вычислите предполагаемую численность населения города через 3 года.

Составить блок-схему, программу и таблицу значений переменных, задействованных в задаче.