

Малыгина Светлана Юрьевна

преподаватель математики и информатики

Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Ярославской области Переславский кинофотохимический колледж
Ярославская область, город Переславль-Залесский

СЦЕНАРИЙ УРОКА НА ТЕМУ

«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ОПЕРАТОРАМИ ЦИКЛА В ЯЗЫКЕ PASCAL»

Цель урока: повторить операторы цикла (While, Repeat, For) и использовать их при решении задач.

Оборудование урока: компьютер, ноутбуки для студентов, интерактивная доска; программное обеспечение (MS PowerPoint и система программирования PABC), раздаточный материал.

Основные этапы урока:

1. Доклады студентов («Блез Паскаль», «История возникновения и развития языка программирования Pascal») с использованием компьютерных презентаций.
2. Повторение операторов цикла (ответы у доски с использованием слайдов).
3. Тестирование (использование компьютерной презентации).
4. Выполнение задания с использованием раздаточного материала (цикл While).
5. Выполнение предыдущего задания с использованием циклов Repeat, For.
6. Решение задач из электронного учебника на ноутбуках (самостоятельная работа).
7. Подведение итогов урока и задание для внеаудиторной самостоятельной работы.

ТЕСТ (слайды).

1. Какой из функций нет в языке Pascal:

- A. $\cos(x)$;
- B. $\sin(x)$
- C. $\text{abs}(x)$
- D. $\text{tg}(x)$

2. Какой из символов является разделителем операторов:

- A. запятая
- B. точка с запятой
- C. двоеточие
- D. пробел

3. Значение переменной x после выполнения операторов

$x:=8$; $x:=x*x+1$;

- A. 1
- B. 8
- C. 65
- D. 17

4. Не является служебным словом языка Pascal:

- A. For
- B. Repet
- C. If
- D. все являются

5. Не является числовым типом:

- A. Integer
- B. Real
- C. Char
- D. Byte

6. Программа для перевода с языка программирования Pascal на машинный язык

A. Интерпретатор

B. Компилятор

C. Редактор

D. Шифратор

7. Неверное имя программы:

A. Program pr1

B. Program pr_1

C. Program primer

D. Program 1

8. Арифметические операции для целых чисел:

A. +, -, *, /, div, mod

B. +, -, *, :, div, mod

C. +, -, *, **, /, div, mod

D. +, -, *, \, div, mod

9. Программа заканчивается:

A. End.

B. End...

C. End)

D. End

10. Выражение $\sin x - 2 : \cos x$ на языке Pascal:

A. $\sin(x) - 2 \setminus \cos(x)$

B. $\sin x - 2 \setminus \cos x$

C. $\sin(x) - 2 : \cos(x)$

D. $\sin(x) - 2 / \cos(x)$

11. В качестве имени в языке Pascal нельзя использовать:

A. BR

B. OR

C. AR

D. DR

12. Служебное слово var фиксирует начало раздела:

- A. Описание функций
- B. Описание меток
- C. Описание констант
- D. Описание переменных

13. Знак присваивания имеет вид:

- A. :=
- B. =
- C. =:
- D. нет правильного ответа

14. При записи процедуры вывода используется служебное слово:

- A. Read
- B. Write
- C. Begin
- D. While

15. Логическое выражение $(X \geq 5)$ and $(X \leq 7)$ истинно при:

- A. $X = 6$
- B. X принадлежит (5;7)
- C. X принадлежит [5;7]
- D. X принадлежит {5;7}

ОТВЕТЫ К ТЕСТУ

1D 2B 3C 4B 5C 6B 7D 8A 9A 10D 11B 12D 13A 14B 15C

Критерий оценки:

0-1 ошибка – оценка 5;

2 ошибки – оценка 4;

3-5 ошибок – оценка 3;

более 5 ошибок – оценка 2.

ЗАДАНИЕ: ИСПРАВЬТЕ ОШИБКИ В ПРОГРАММЕ

```
program 1;
uses Crt;
var C: integer;
    F: real;
begin
writeln ('По Цельсию   По Фаренгейту');
for C=15 to 30 do;
    begin
        F=1,8*C+32
        writeln(' C=',C,'      F=',F:5:1)
    end
end.
```

Правильный вариант

```
program temperatura;
uses Crt;
var C: integer;
    F: real;
begin
writeln ('По Цельсию   По Фаренгейту');
for C:=15 to 30 do
    begin
        F:=1.8*C+32;
        writeln(' C=',C,'      F=',F:5:1)
    end
end.
```

Решение задачи с циклом while:

```
program temperatura;
```

```

uses Crt;
var C: integer;
    F: real;
begin
writeln ('По Цельсию   По Фаренгейту');
C:=15;
while C<= 30 do
begin
F:=1.8*C+32;
writeln(' C=',C,'      F=',F:5:1);
C:=C+1
end
end.

```

Решение задачи с циклом repeat:

```

program temperatura;
uses Crt;
var C: integer;
    F: real;
begin
writeln ('По Цельсию   По Фаренгейту');
C:=15;
repeat
F:=1.8*C+32;
writeln(' C=',C,'      F=',F:5:1);
C:=C+1
until C>30;
end.

```

ЗАДАЧА из электронного учебника (while 15)

Начальный вклад в банке равен 1000 рублей. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на P процентов от имеющейся суммы (P -вещественное число, по данному P определить: через сколько месяцев размер вклада превысит 1100 рублей и вывести найденное количество месяцев k 9целое число 0 и итоговый размер вклада S (вещественное число).

```

program vklad;
Uses Crt;
var P,S:real;
    i, k: integer;
begin
writeln ('Проценты:'); read (P);
S:=1000;
k:=0;
while S<=1100 do
begin
S:=S+S*0.01*P;
k:=k+1
end;
writeln ('Сумма вклада=',S:5:2);
writeln ('Количество месяцев=',k);
end.

```

Самостоятельная работа:

1. Задача из электронного учебника (for 5).

Дано вещественное число - цена 1 кг конфет. Вывести стоимость 0.1, 0.2, ..., 1 кг конфет.

2. Задача из электронного учебника (for 9).

Даны два целых числа A и B ($A < B$). Найти сумму квадратов всех целых чисел от A до B включительно.

Итог урока.

Домашнее задание.

Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования Гл.3, с.62-65

Электронный задачник (for 3)