

# Решение задач. Цикл с предусловием.

Репникова Светлана Анатольевна  
Учитель информатики МБОУ «Марковская СОШ»

## Задача 1.

Ученик в первый день выучил 5 английских слов. В каждый следующий день он выучивал на 2 слова больше, чем в предыдущий. Сколько английских слов выучит ученик в 10 день занятий? Сколько всего слов выучит за 10 дней.



Обозначим через:

$D$  – количество дней;

$A$  – количество выученных за каждый день слов;

$S$  - количество слов выученных за все прошедшие дни.



## КАКИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОВТОРЯЮТСЯ?

- Увеличивается количество выученных за каждый день слов на 2;
- Увеличивается номер дня;
- Увеличивается общее количество выученных слов.



# До КАКИХ ПОР ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ДЕЙСТВИЯ?

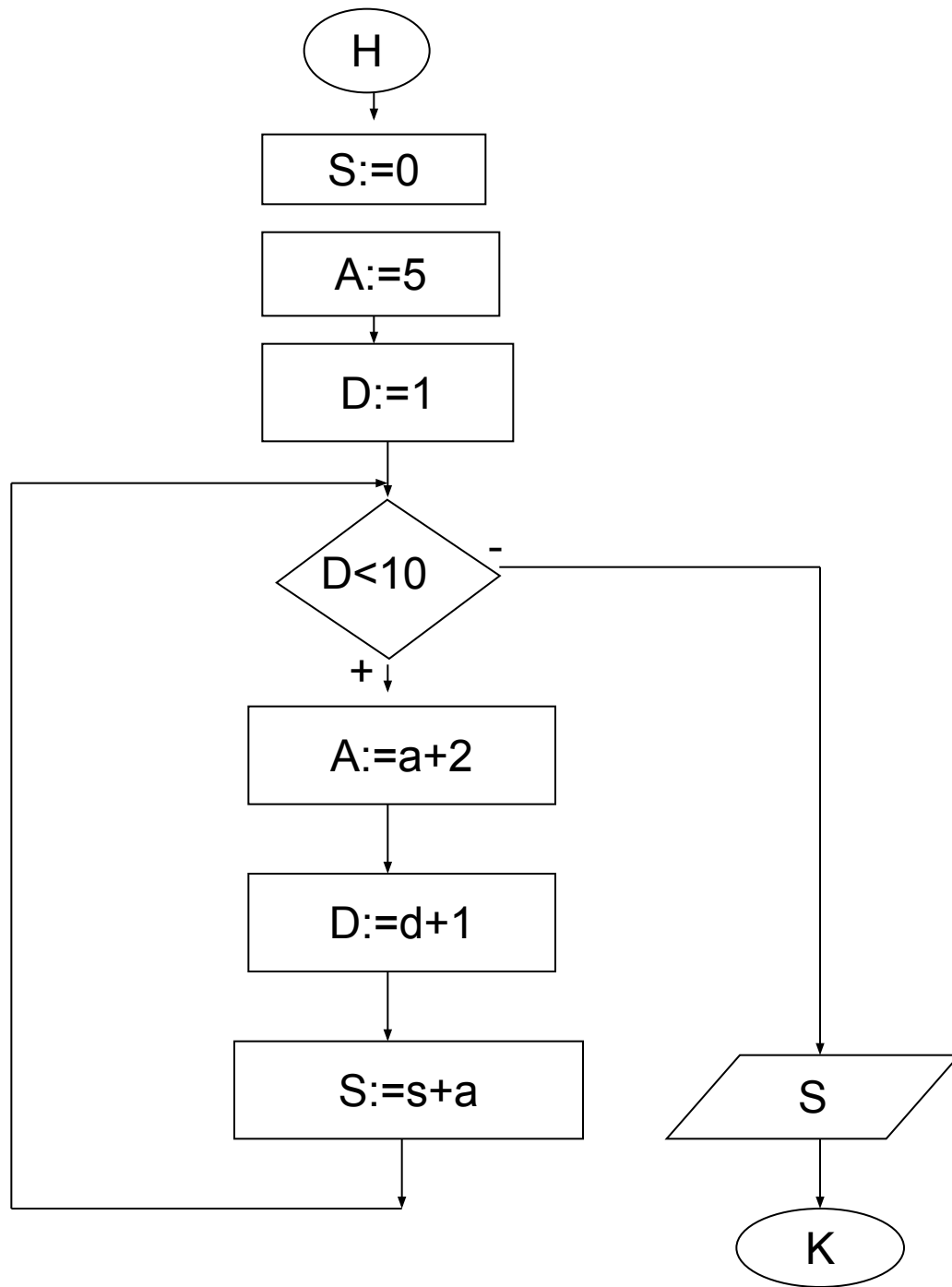
- Пока количество, пройденных дней не достигнет 10.



ИТАК, КАК ЗАПИШЕТСЯ УСЛОВИЕ ПРИ  
КОТОРОМ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ  
ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ДЕЙСТВИЯ (ЦИКЛ)?

□  $D < 10$ ;





```
Program slova;  
Var a,d,s:integer;  
Begin  
A:=5; d:=1; s:=5;  
While d<10 do  
Begin  
    D:=d+1;  
    A:=a+2;  
    S:=s+a;  
end;  
Writeln(' В 10 день ученик выучил ',a);  
Writeln('За 10 дней ученик выучил ',s);  
Readln  
End.
```





КАК НАДО ИЗМЕНИТЬ ПРОГРАММУ, ЧТОБЫ  
НА ЭКРАНЕ ВЫВОДИЛИСЬ СООБЩЕНИЯ О  
ТОМ, СКОЛЬКО СЛОВ ВЫУЧЕНО ЗА КАЖДЫЙ  
ПРОЙДЕННЫЙ ДЕНЬ, А НЕ ТОЛЬКО ЗА  
ДЕСЯТЫЙ?



## Задача 2.

В первый день пловец проплыл 3 км. В каждый последующий день он проплывал на 10% больше, чем в предыдущий день. В какой по счёту день пловец начнёт проплывать более 5 км в день.



Обозначим через:

$D$  – номер дня;

$S$  - расстояние, которое проплывает пловец в очередной день.



## КАКИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОВТОРЯЮТСЯ?

- Увеличивается номер дня;
- Увеличивается путь, который проплывает каждый день пловец на 10% от предыдущего.



# До КАКИХ ПОР ПОВТОРЯЮТСЯ УКАЗАННЫЕ ВЫШЕ ДЕЙСТВИЯ?

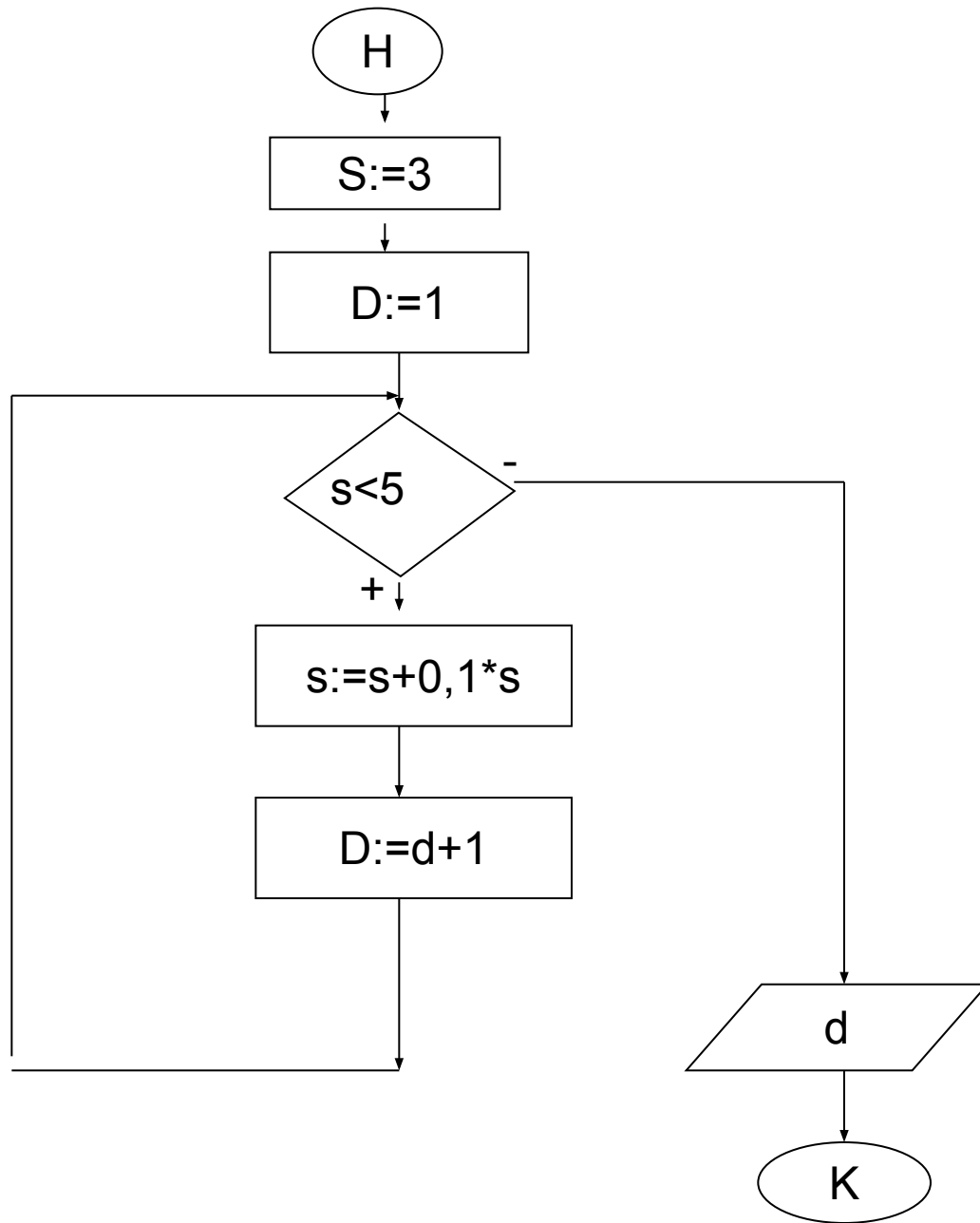
- Пока расстояние, которое проплывает пловец за определённый день не станет больше 5 км.



# НАЗОВИТЕ УСЛОВИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЦИКЛА?

□  $S < 5$





```
Program plovec;
```

```
Var s:real;
```

```
    d:integer;
```

```
Begin
```

```
S:=3; d:=1;
```

```
While s<5 do
```

```
Begin
```

```
    d:=d+1;
```

```
    s:=s+0,1*s;
```

```
End;
```

```
Writeln('В ', d, ' день пловец проплывёт больше 5 км');
```

```
Readln
```

```
End.
```





Домашнее задание:

1. В первый день пловец проплыл 3 км. В каждый последующий день он проплывал на 10% больше, чем в предыдущий. К какому дню он проплывет (суммарно) более 30 км?

2. Вычислите  $2^n$ , где  $n$  натуральное число.



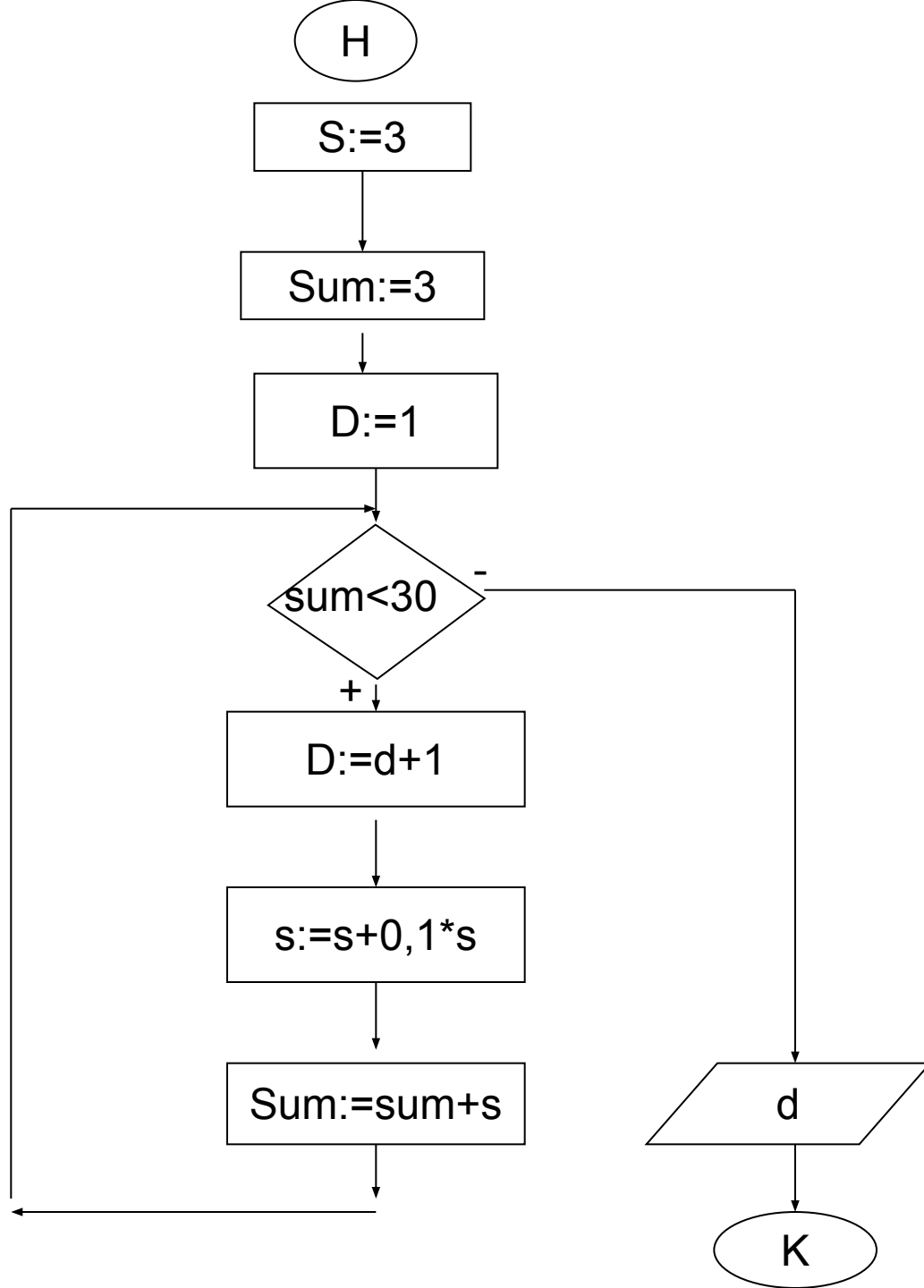
Обозначим через:

$D$  – номер дня;

$S$  - расстояние, которое проплывает пловец в очередной день.

$SUM$  – суммарное расстояние, за пройденные дни.





```
Program plovec;  
Var s,sum:real; d:integer;  
Begin  
S:=3; sum:=3; d:=1;  
While sum<=30 do  
Begin  
D:=d+1;  
s:=s+0.1*s;  
Sum:=sum+s;  
Readln  
End.
```



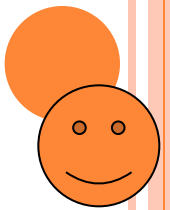
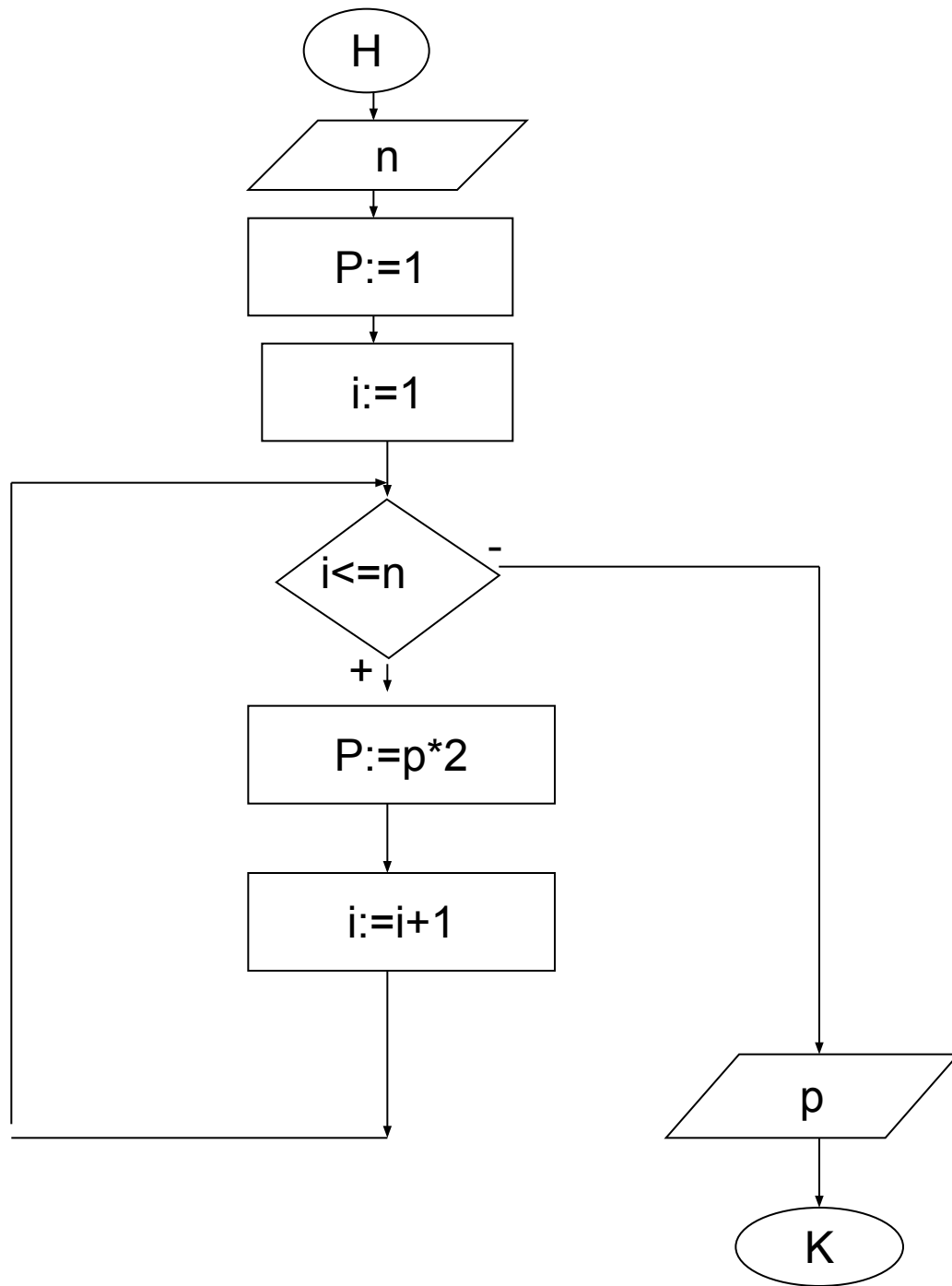
$$2^n = 2 * 2 * 2 * \dots * 2 \text{ (n раз)}$$

Обозначим:  $p$  – произведение двоек;

$l$  - количество множителей;

$n$  – показатель степени.





# Ресурсы:

Задачник-практикум часть1. Г.Семакин, Е.К. Хеннер.  
Андреева Е.В. «Методика обучения основам  
программирования на уроках информатики»  
Д.М.Ушаков, Т.А.Юркова «Паскаль для школьников»  
Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В. «Турбо Паскаль 7.0»

Фон слайдов Эркер.

