

# Оператор цикла **for**

**Преподаватель:**

*Готовская Светлана Борисовна*

**Цикл** – это специальный оператор, с помощью которого происходит повторение определённого участка кода определённое количество раз

```
cout << 1 << endl;
```

```
cout << 2 << endl;
```

```
cout << 3 << endl;
```

```
cout << 4 << endl;
```

```
cout << 5 << endl; // и так далее до пятисот
```

# Стандартный синтаксис

**for** (определение переменной; условие повторения цикла; изменение переменной)

{

участок повторяющегося кода программы

}

```
for (int i = 1; i <= 5; i++)
```

```
{
```

```
cout << i << endl;
```

```
}
```

```
cout << 1 << endl;
```

```
cout << 2 << endl;
```

```
cout << 3 << endl;
```

```
cout << 4 << endl;
```

```
cout << 5 << endl;
```

**i+=1**

```
for (int i = 5; i >= 1; i--)
```

```
{
```

```
cout << i << endl;
```

```
}
```

```
cout << 5 << endl;
```

```
cout << 4 << endl;
```

```
cout << 3 << endl;
```

```
cout << 2 << endl;
```

```
cout << 1 << endl;
```

**i -= 1**

1. Вывести числа: 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19

```
for (int i = 1; i <= 19; i+=2)
```

2. Вывести числа: 30 25 20 15 10 5

```
for (int i = 30; i >= 5; i-=5)
```

3. Вывести числа: 30000 3000 300 30 3

```
for (int i = 30000; i >= 3; i/=10)
```

4. Вывести двухзначные числа

```
for (int i = 10; i <= 99; i++)
```

5. Вывести двухзначные нечетные числа

```
for (int i = 10; i <= 99; i++)
```

```
{
```

```
if (i % 2 != 0)
```

```
{
```

```
    cout << i << " ";
```

```
}
```

```
}
```

6. Найти сумму чисел от 1 до 10

```
int s = 0;  
for (int i = 1; i <= 10; i++)  
{  
s = s + i;  
}  
cout << s << endl;
```

**s+ = i;**

**Вложенные циклы** — это когда в теле одного цикла (внешнего) размещается другой цикл (внутренний).

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
for (int i = 0; i < 5; i++)           // этот цикл отвечает за кол-во строк
{
for (int j = 0; j < 15; j++)        // этот - за кол-во символов в каждой строке
{
cout << '@';
}
cout << endl;                       // переход на строку ниже
}
return 0;
}
```

**Вывести делители числа  $a$ .**

**Например: 12    2, 3, 4, 6**

```
int a;  
cin >> a;
```

```
for (int i = 1; i <= a; i++)  
{  
    if (a % i == 0)  
        { cout << i << " "; }  
}
```

```
for (int i = 2; i <= a-1; i++)  
{  
    if (a % i == 0)  
        { cout << i << " "; }  
}
```

```
for (int i = 2; i <= a/2; i++)  
{  
    if (a % i == 0)  
        { cout << i << " "; }  
}
```

**Разгадать ребус**

**нитка+нитка=ткань**

**Например:**

**нитка 15306**

**нитка 15306**

**ткань 30612**