

## Тема 1.2 Управляющие конструкции Python.

### Условный оператор if. Операторы циклов for и while.

#### **Условный оператор if.**

Инструкция if-elif-else, называемая условным оператором или оператором выбора или ветвления - основной инструмент для реализации алгоритма ветвления в Python. Служит для выбора, какое действие следует выполнить в зависимости от значения переменных в момент проверки условия.

```
if условие_1:
    # блок кода 1
elif условие_2:
    # блок кода 2
elif условие_3:
    # блок кода 3
...
else
    блок кода 4
```

Пример:

```
number = int(input("Введите число: "))
if number > 10:
    print("число больше 10")
elif number == 7:
    print("число равно 7")
else:
    print("число меньше или равно 10")
```

#### **Операторы циклов for и while.**

Если нужно, чтобы в программе какой-то блок кода повторился несколько раз, используют операторы цикла.

Python поддерживает 2 вида циклов: цикл **while** и цикл **for**.

## Цикл for

```
for number in range(5):  
    print(number)
```

## Цикл while

Цикл while будет работать, пока не исполнится определённое условие.

```
i = 0  
while i < 10:  
    print(i)  
    i = i + 1
```

Удалив часть кода с увеличением значения `i`, мы получим **бесконечный цикл**, а это уже плохо. Бесконечные циклы называют логическими ошибками, которых лучше избегать. Но это не значит, что в таком случае нельзя будет «вырваться» из цикла. Можно, если использовать вложенные функции в Python, например, `break`:

```
while i < 10:  
    print(i)  
    if i == 5:  
        break  
    i += 1
```