Урок 1
Позволяет выводить какую либо информацию в консоль
Пример:
``` print('Привет')```

Позволяет вводить данные с консоли
```input('Введите имя: ')```

Переменная
Переменная - объект в памяти, который хранить значение
Для создания переменной достаточно придумать ей имя. Имя должно отражать, то что хранится в переменной

Переменная, является всего лишь ссылкой на объект в памяти. Когда мы указываем ссылку на другой объект, связь со
старым объектом теряется и он удаляется сборщиком мусора
```number = 5
number --------------------------> [   5   ]
number = 6
number -------------X------------> [    5    ]
number --------------------------> [    6    ]
```
Основные математические операции
Сложение - +
Вычитание - -
Умножение - *
Деление - /
Целочисленное деление - //
Возведение в степень - **
Остаток от деления - %

Примеры:
```
print(5 + 2)
print(5 - 2)
print(5 * 2)
print(5 / 2)
print(5 // 2)
print(5 ** 2)
print(25 ** 0.5)
print(5 % 2)
```
Пример работы с оператором % для вывода сообщения если число оканчивается на 25:
```
number = 125
if number % 100 == 25:
    print('YES')
```
Условия

Условия или операторы ветвления позволяют сделать программу более гибкой
Условие создается с помощью оператора **if**, после которого указывается выражение. Если выражение верно, то срабатывает блок кода с 4 отступами
Если логика имеет два варианта(если... иначе), то используется необязательный блок **else**

Пример нахождения четного и нечетного:
number = int(input('Введите число: '))
```
if number % 2 == 0:
```

```
    print('Четное')
else:
    print('Нечетное')
```
При наличии более двух вариантов, используется конструкция:
```
if ...:
    ...
elif ...:
    ...
else:(необязательный блок)
    ...
```

Примеры:
```
temp = int(input())
if temp < 0:
    print('Холодно')
elif 0 < temp < 12:
    print('Прохладно')
elif 12 <= temp < 20:
    print('Тепло')
elif 20 <= temp < 30:
    print('Жарко')
else:
    print('Очень жарко')

age = 21
if  14 < age < 20:
    print('У вас есть паспорт')
elif age > 20:
    print('Вы уже меняли паспорт')
else:
    print('У вас нет паспорта')
```

Для улучшения читаемости и создания более гибкой логики сущетсвуют операторы И (**and**) и ИЛИ (**or**)
Примеры:
```
age = 18
money = 350
if age >= 18 and money > 300:
    print('Вы можете купить билет в кино')
else:
    print('Вы не можете купить билет в кино')


parent = False
money = 50
if money > 70 or parent == True:
    print('Вы можете купить бананы')
else:
    print('Вы не можете купить бананы')

number = 12
if number % 100 != 12 and number % 10 == 2:
    print(f'{number} кота' )

year = 2001
```

```
if (year % 4 == 0 and year % 100 != 0) or year % 400 == 0:
    print('Високосный год')
else:
    print('Не високосный год')
```
Циклы
В Python есть два цикла: **while** и **for**

While работает пока выполняется условие, либо может быть бесконечным.
Примеры:
```
count = 0
while count < 9:
    print(count)
    count += 2
```

Для остановки циклов используется оператор **break**, который полностью останавливает цикл
Примеры:
```
while True:
    print('Цикл')
    stop = input('Остановить цикл: ')
    if stop == 'y':
        break
```

Для перехода цикла к следующему повтору, минуя код ниже используется оператор **continue**
Примеры:
```
count = 0
while count < 10:
    count += 1
    if count % 2 == 0:
        continue
    print(count)
```
Цикл for в отличии от while, работает ограниченное количество раз.
Конкретное количество раз:
```
for i in range(10):
    print(i)
```
По длине строки, либо же иного типа данных, хранящего последовательность:
```
for char in name:
    print(char)
for i in range(len(name)):
    print(name[i])
```
Перебрать строку может и while, но он не такой удобный:
```
i = 0
while i < len(name):
    print(name[i])
    i += 1
```