

# Функции

---

ЗАНЯТИЕ 15-16

**Функция** — это самостоятельная единица программы, которая спроектирована для реализации конкретной подзадачи.

**Сигнатура** функции определяет правила использования функции. Обычно сигнатура представляет собой описание функции, включающее имя функции, перечень формальных параметров с их типами.

## Определение функции

Каждая функция в языке Си должна быть определена, то есть должны быть указаны:

1. тип возвращаемого значения;
2. имя функции;
3. список параметров;
4. тело функции.

# Шаблон функции

---

```
тип_возвращаемого_значения имя_функции(список принимаемых параметров){  
    тело_функции;  
    return возвращаемое_значение; //для функций где тип возвращаемого значения не void  
}
```

Вызов функции:

1. Без возвращаемого значения

имя\_функции(список передаваемых значений, если есть);

2. С возвращаемым значением

переменная = имя\_функции(список передаваемых значений, если есть);

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

void printHello() {
    cout << "Hello" << endl;
}

void print(int x) {
    cout << x << endl;
}
```

```
int sum(int a, int b) {
    int s = a + b;
    return s;
}

int main(){
    int s = sum(5,6);
    print(s);
    printHello();
}
```

# Виды функций:

---

1. Собственные
2. Системные

# Разбиение программ на функции дает следующие преимущества:

---

1. Функцию можно вызвать из различных мест программы, что позволяет избежать повторения программного кода.
2. Одну и ту же функцию можно использовать в разных программах.
3. Использование функций облегчает чтение и понимание программы и ускоряет поиск и исправление ошибок.

# Практика

---