

```
#include <stdlib.h> // Для rand(), srand(), RAND_MAX
#include <time.h> // Для time()

// 1. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ
rand(); // Возвращает случайное число от 0 до RAND_MAX
srand(seed); // Устанавливает начальное значение (seed)
time(NULL); // Текущее время (часто используется как seed)

// 2. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ГЕНЕРАТОРА
srand(time(NULL)); // Стандартная инициализация от времени

// 3. ГЕНЕРАЦИЯ ЧИСЕЛ В РАЗНЫХ ДИАПАЗОНАХ
// От 0 до N-1
rand() % N;

// От 1 до N
rand() % N + 1;

// От MIN до MAX
rand() % (MAX - MIN + 1) + MIN;

// Дробные числа от 0.0 до 1.0
(float)rand() / RAND_MAX;

// Дробные числа от MIN до MAX
MIN + (float)rand() / RAND_MAX * (MAX - MIN);

// 4. ПРИМЕРЫ КОНКРЕТНЫХ ДИАПАЗОНОВ
int dice = rand() % 6 + 1; // Кубик: 1-6
int coin = rand() % 2; // Монетка: 0 или 1
int percent = rand() % 101; // Проценты: 0-100
int grade = rand() % 5 + 2; // Оценки: 2-5
float temp = 15 + rand() % 260 / 10.0; // Температура: 15.0-40.9

// 5. ПОЛЕЗНЫЕ МАКРОСЫ И ФУНКЦИИ
#define RAND_INT(min, max) (rand() % ((max) - (min) + 1) + (min))
#define RAND_FLOAT(min, max) ((min) + (float)rand() / RAND_MAX * ((max) - (min)))

// 6. ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ
// - Всегда вызывайте srand() только ОДИН раз в начале программы
// - Без srand() rand() будет выдавать одинаковую последовательность
// - RAND_MAX обычно равен 32767
```