**Тема 3. Операторы, условия, циклы**

**3.1 Основные операторы Python**

**Операторы python бывают 7 типов:**

1. Арифметические операторы.
2. Операторы сравнения. ( > / < / <= / >= / == / != )
3. Операторы присваивания
4. Логические операторы ( and / or / not )
5. Операторы принадлежности ( in / not in )
6. Операторы тождественности ( is / is not )
7. Битовые операторы
   1. Побитовое И ( & ): Возвращает единицу в битовой позиции, если оба бита в этой позиции равны единице
   2. Побитовое ИЛИ ( | ): Возвращает единицу в битовой позиции, если хотя бы один из битов в этой позиции равен единице
   3. Побитовое Исключающее ИЛИ ( ^ ): Возвращает единицу в битовой позиции если только один из битов в этой позиции равен единице
   4. Побитовый сдвиг влево ( << ): Сдвигает биты числа влево на указанное количество позиций. Значение сдвинутых битов зависит от типа данных
   5. Побитовый сдвиг вправо ( >> ): Сдвигает биты числа вправо на указанное количество позиций. Значение сдвинутых битов зависит от типа данных.
   6. Побитовое отрицание ( ~ ): Инвертирует все биты в числа, заменяя 0 на 1 и 1 на 0.

**3.2 Условные конструкции** ( if / else / elif )

**3.3 Циклы**

Цикл for. Этот цикл позволяет выполнить блок кода для каждого элемента из списка

Цикл while: Цикл while продолжается, пока условие истинно

Функция range() имеет несколько вариантов использования:

1. range(stop): создает последовательность чисел от 0 до stop -1.
2. range(start, stop): Создает последовательность чисел от start до stop -1
3. range(start, stop, step): Создает последовательность чисел от start до stop-1 с указанными шагом step;

Ключевое слово pass в python используется для создания пустого блока кода. Оно не выполняет никаких операций и не влияет на ход выполнения программы. Конструкция pass часто используется вместо блока кода, когда синтаксически требуется наличие инструкции, но логика или реализация этой инструкции еще не определены.