

# Оператори

№ уроку: 5 Курс: JavaScript Starter

Засоби навчання: Visual Studio Code  
Web Browser

## Огляд, ціль та призначення уроку

Вивчити основні оператори та зрозуміти принципи побудови виразів з їх використанням.

## Вивчивши матеріал даного заняття, учень зможе:

- Розуміти, що таке оператор та операнд.
- Працювати з бінарними та унарними операторами у JavaScript.
- Використовувати арифметичні оператори.
- Використовувати оператори порівняння.

## Зміст уроку

1. Поняття оператора та операнда.
2. Бінарні та унарні оператори.
3. Арифметичні оператори.
4. Оператори порівняння.

## Резюме

- **Оператор** — найменша автономна частина програми, яка визначає команду або набір команд. Наприклад, присвоєння, додавання, множення і т. д. Наприклад, `let sum = a + b;` `=` оператор присвоєння, `+` оператор додавання.
- **Операнд** — аргумент операції (дані, що обробляються операцією). Наприклад, `let sum = a + b;` `a` і `b` — операнди.
- Є два типи операторів — бінарні та унарні. Обидва типи операторів повертають одне значення як результат, але бінарні оператори працюють із двома операндами, а унарні оператори використовують один операнд. Наприклад, оператор додавання `(a + b)` — бінарний, а оператор інкремент `(a++)` — унарний.
- Таблиця пріоритетів операторів від найвищого до найнижчого

### Тип оператора

властивість об'єкта  
виклик, створення екземпляра  
об'єкта

### Оператори \*

`.` `[]`  
`()` `new`

заперечення, інкремент	! ~ ++ -- typeof void delete
множення, ділення	* / %
додавання, віднімання	+ -
побітовий зсув	<< >> >>>
порівняння, входження	< <= > >= in instanceof
рівність	== != === !==
бітове-і	&
бітове-виключаюче-або	^
бітове-або	
логічне-і	&&
логічне-або	
умовний (тернарний) оператор	?:
привласнення	= += -= *= /= %= <<= >>= >>>= &= ^=  =
кома	,

Наприклад, вираз `sum = a + b` відповідно до цієї таблиці виконається в наступній послідовності: операція додавання, а потім присвоєння результату змінної `sum`. Вираз `res = a + b * c` виконається у такому порядку: (1) множення, (2) складання результату множення зі змінною `a`, (3) присвоєння результату складання змінної `sum`.

- Оператори логічного порівняння `<`, `>`, `==`, `!=` та інші використовуються для визначення рівності значень чи порівняння значень. Водночас оператори повертають значення логічного типу — `true` чи `false`. У контексті уроку застосування цих операторів може бути не очевидним, але для використання мовних конструкцій, які розглядаються в наступних уроках, оператори порівняння будуть важливими.

## Закріплення матеріалу

- Чим відрізняється оператор від операнда?
- Що таке унарні та бінарні оператори?
- Розставте наступні оператори за пріоритетом, за спаданням `-`, `+`, `=`, `*`, `-`
- Який тип може повернути оператор `+`?
- Який тип може повернути оператор `<`?
- Чим відрізняється вираз `a++` від `++a`?

## Додаткові завдання

### Завдання

У сценарії створіть дві змінні числового типу зі значеннями 10 і 20. На екрані виведіть результати роботи всіх операторів порівняння, які ви запам'ятали.

## Самостійна діяльність учня

Виконайте завдання в директорії Exercises\Tasks\05 Operators у матеріалах цього уроку.

## Рекомендовані ресурси

Арифметичні операції

[https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript/Reference/Operators/Arithmetic\\_Operators](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript/Reference/Operators/Arithmetic_Operators)

Привласнення

[https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript/Reference/Operators/Assignment\\_Operators](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript/Reference/Operators/Assignment_Operators)

Оператори порівняння

[https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript/Reference/Operators/Операторы\\_сравнения#Операторы\\_равенства](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript/Reference/Operators/Операторы_сравнения#Операторы_равенства)