

# Объекты

№ урока: 5 Курс: JavaScript

Средства обучения: Компьютер с установленной Microsoft Visual Studio

## Обзор, цель и назначение урока

- Рассмотрение Объектов в JavaScript.
- Научится использовать Объекты.

## Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

1. Понять, что такое Объекты в JavaScript.
2. Создавать объекты.
3. Работать со свойствами объекта
4. Использовать Объекты window и document.
5. Использовать ключевое слово `this`.

## Содержание урока

1. Рассмотрение Объектов.
2. Понятие Ассоциативных массивов.
3. ООП в JavaScript.
4. Основные операции с объектами.
5. Свойства объектов и работа с ними.
6. Правила копирования свойств.

## Резюме

Объекты в JavaScript обладают определенной двусмысленностью. Они сочетают в себе две важных возможности:

1. Являются ассоциативными массивами.
2. Обладают свойствами и поведением.

**Объект в JavaScript** – это в первую очередь просто коллекция свойств (можно называть ассоциативным массивом или списком), состоящая из пар ключ-значение. Причем ключом может быть только строка, а значением – любой тип данных.

**Ассоциативный массив** – структура (или тип) данных, в которой можно хранить любые данные в формате ключ-значение.

Другое название для ассоциативного массива – «**словарь**» или «**хэш**». Одному ключу соответствует единственное значение, которое можно быстро прочитать, записать или удалить.

Объект может содержать в себе любые значения, которые называются свойствами объекта. Доступ к свойствам осуществляется по имени свойства («по ключу»).

В отличие от языков, где реализована класс-объектная парадигма, нам не нужно создавать сначала класс, чтобы потом создать объект этого класса. Мы можем сразу создать объект.

**Пример:**

```
var instance = {}; // Создание объекта через использование блока инициализации.
```

```
var instance = new Object() // Создание объекта через вызов конструктора.
```

**Конструктор в JavaScript** – это не часть класса (в JavaScript нет классов), а просто самостоятельная функция.

Объект может быть как угодно модифицирован в любое время – до, после и даже во время использования.

**Основные операции с объектами – это:**

1. Присвоение значения свойству объекта по ключу.
2. Чтение значения свойства по ключу.
3. Удаление свойства по ключу.
4. Добавление новых свойств и методов динамически в любое время.

Для перебора всех свойств объекта используется цикл `for...in`.

В JavaScript можно обратиться к любому свойству объекта, даже если его нет.

### Копирование значений

Обычные значения: строки, числа, булевы значения, `null/undefined` копируются «по значению».

#### Пример:

Если переменная `message` содержит значение `Hello`, и её скопировали в переменную `phrase = message`, то значение копируется, и у нас будут две переменные, каждая из которых хранит значение: `Hello`.

**Ссылка** – это средство доступа к объекту под различными именами. Работа с любыми объектами ведется исключительно по ссылке.

**Объекты присваиваются и передаются «по ссылке».**

В переменной хранится не сам объект, а ссылка на его место в памяти.

При копировании переменной с объектом – копируется эта ссылка, а объект по-прежнему остается в единственном экземпляре.

Объект **window** находится на вершине иерархии.

Он фактически представляет собой окно, которое показывает все информационное наполнение, отображаемое браузером. Потомки объекта **window** являются его свойствами и сами выступают объектами, способными иметь потомков.

Например, если на странице есть изображение с именем **product**, то **product** – это объект, относящийся к типу изображения, но он также является свойством объекта **document**, который в свою очередь является свойством объекта **window**.

Чтобы обратиться к объекту в коде JavaScript, нужно вызвать сам этот объект и все объекты, иерархически расположенные над ним.

В JavaScript ключевое слово `this` всегда относится к «владельцу» выполняемой функции, или, если быть точнее, к объекту, методом которого является функция.

### Закрепление материала

1. Что такое объект?
2. Как создать объект?
3. Что такое «Ассоциативный массив»?

4. Что такое свойство объекта?
5. Как создать свойство объекта?
6. Как обратиться к свойству объекта?
7. Что такое ссылка на объект в JavaScript?
8. Объясните понятие «копирование по значению».
9. Объясните понятие «копирование по ссылке»?
10. Как копируются свойства объектов?
11. К чему применяется ключевое слово `this`?

### Дополнительное задание

Создать объект «Менеджер» с помощью блока инициализации, задать свойства «Имя, Фамилия, возраст ...».

Создать объект «Секретарь» с помощью конструктора, задать свойства «Имя, Фамилия, возраст ...».

### Самостоятельная деятельность учащегося

#### Задание 1.

Создать объект «Документ», в котором определить свойства «Заголовок, Тело, Футер, Дата». Создать в объекте вложенный объект – «Приложение». Создать в объекте «Приложение», вложенные объекты, «Заголовок, Тело, Футер, Дата». Создать методы для заполнения и отображения документа.

### Рекомендуемые ресурсы

Объекты

<http://learn.javascript.ru/object>