

# Модификация DOM деревьев

**№ урока:** 3 **Курс:** JavaScript Базовый

**Средства обучения:** Visual Studio Code  
Web Browser

## Обзор, цель и назначение урока

Научиться создавать и добавлять элементы в DOM дерево. Также изучить способы клонирования узлов и удаления узлов.

## Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Создавать элементы.
- Использовать разные методы для вставки элементов в DOM.
- Удалять элементы.
- Использовать глубокое и поверхностное клонирование.

## Содержание урока

1. Создание узлов
2. Методы вставки узлов
3. Удаление узлов
4. Клонирование узлов

## Резюме

- `document.createElement(тэг)` - создание нового элемента, указанного в параметрах. В качестве параметра передается строка, которая определяет создаваемый элемент. Например, `document.createElement("div")` создает в оперативной памяти объект, который является эквивалентом использования `<div></div>`.
- `document.createTextNode(текст)` – создание текстового узла. Является эквивалентом использования литерала (обычного текста) в теле документа. Значение в элемент, созданный динамически, можно создать с помощью этого метода или с помощью использования свойств `textContent` или `innerHTML`.
- `node.appendChild(новый_узел)` – добавить элемент `новый_узел` как последний дочерний элемент для `node`
- `node.prepend(новый_узел)` – добавить элемент `новый_узел` как первый дочерний элемент для `node`.
- `node.before(новый_узел)` – добавить элемент `новый_узел` как узел перед элементом `node`.
- `node.after(новый_узел)` - добавить элемент `новый_узел` как узел после элементом `node`.
- `node.replaceWith(новый_узел)` – заменяет `node` на узел указанный в параметре `новый_узел`.
- Для удаления узлов со страницы на узле необходимо вызвать метод `remove()`.
- В дом дереве может находиться только один экземпляр узла. Если узел, который уже размещен в дереве, перенести в другую часть дерева с помощью методов вставки, то в старой позиции узел будет удален, а потом добавлен в новую позицию.

- С помощью метода cloneNode можно создать копию узла. Можно создать поверхностную (передача значения false в параметр) или глубокую копию (передача значения true в качестве параметра).
- Поверхностная копия – копия, которая включает состояние самого элемента, но не включает дочерние элементы и их состояние (атрибуты при поверхностном клонировании тоже копируются).
- Глубокая копия – тоже самое, что и поверхностная копия, но клонирование происходит всего графа объектов – указанного узла и всего дочерних узлов.
- В начале данного документа перечислены современные методы для работы с DOM. Браузеры поддерживают также другие методы, которые являются более ранними версиями методов, поддерживаемых браузерами, новые методы отличаются дополнительной гибкостью.

Примеры альтернативных методов для работы с DOM:

```
parent.appendChild(node)
parent.insertBefore(node, nextSibling)
parent.removeChild(node)
parent.replaceChild(newElem, node)
```

### Закрепление материала

- Как можно динамически добавить объект на страницу?
- Какие есть методы для размещения созданного узла в DOM дереве?
- Как можно удалить узел со страницы?
- Что произойдет если параграф, размещенный в начале страницы, найти и добавить в конец документа?
- Что такое поверхностная копия, что такое глубокая копия?

### Самостоятельная деятельность учащегося

Выполните задания в директории Exercises\Tasks\003 DOM Tree Modification. Текст задач, находится в комментариях в тегах script.

### Рекомендуемые ресурсы

#### Создание элементов

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Document/createElement>

#### Добавление элементов в DOM

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/API/ParentNode/append>

#### Поддержка методов append и appendChild

<https://caniuse.com/?search=append>