

Проектирование и разработка фрагмента электронного образовательного ресурса в среде дистанционного обучения для проведения занятия

В самостоятельной работе представлены материалы первого урока, разрабатываемого курса.

Название курса: Основы JavaScript

Название урока: Basics

Текстовая лекция:

Перво-наперво нужно определиться, что такое сам JavaScript, и для чего он нужен.

JavaScript — это язык программирования, который используют разработчики для создания интерактивных веб-страниц.

JavaScript позволяет управлять элементами веб-страницы — можно менять свойства и расположение элементов, перемещаться, реагировать на такие события, как движение мыши или нажатие на клавиатуру, и создавать множество других интересных эффектов. К примеру с помощью JavaScript вы можете создать счетчик уточек при нажатии на кнопку или карусель с картинками котиков.

Ну вот мы немного познакомились с самим языком, давайте попробуем написать наш первый скрипт. Для того чтобы вы смогли увидеть результаты, перед началом работы выберите редактор кода с которым хотите работать. Есть много хороших редакторов, лично мне нравится Visual Studio Code или из онлайн-ректоров [replit](https://replit.com).

Итак создадим простую HTML страницу.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>

<body>
  <h2>Посчитайте овец</h2>
  <div>
    <h5>Овцы: <span class="counter">0</span></h5>
    <button class="counter-button">+ 1</button>
  </div>
</body>

</html>
```

Так как это не курс по HTML, разбирать что в разметке я не буду) Достаточно лишь сказать, что эта страничка создана нами для реализации простого счетчика овец. Каждый раз когда на кнопку нажимают, прибавляется одна овечка.

Но такой функционал не реализовать без JavaScript, поэтому добавим скрипт в конец тега body. Скрипт можно добавлять напрямую в HTML как показано ниже

```
<script>
  document.querySelector(".counter-button").addEventListener("click", (e) =>
    document.querySelector(".counter").textContent = "1"
  })
</script>
```

Скрипт также можно добавить из файла, используя атрибут src в теге script.

```
<script src="./index.js"></script>
```

Итак давайте рассмотрим подробнее пример:

Есть такое понятие как DOM (*Document Object Model*) - представляет собой объектную модель документа, с помощью которой можно работать с тегами HTML-документа как с деревом объектов, каждый из которых имеет свой уникальный адрес. Иными словами по дому можно ходить используя JavaScript и менять элементы HTML документа. Каждый HTML-тег является объектом. Вложенные теги являются «детьми» родительского элемента. Текст, который находится внутри тега, также является объектом.

Для того чтобы найти какой-то элемент в DOM есть несколько методов поиска:

- `document.querySelector(selector), document.querySelectorAll(selector);`
- `document.getElementById(id);`
- `document.getElementsByClassName(class);`

Вернемся к нашему коду:

В нашем дереве DOM есть заголовок `h5` и тег `span`, в котором мы считаем овец, соответственно обратиться к элементу `span` нам нужно через какой-то поисковый метод:

```
document.querySelector(".counter").textContent = "1"
```

Используя `textContent` можно менять текст внутри тега.

Заметьте, что мы используем метод поиска `querySelector`, а ищем по классу. `querySelector` найдет первый элемент с таким классом, если же мы хотим найти к примеру элемент с определенным `id`, то тогда надо будет перед `id` написать `#`. К примеру `document.querySelector("#your-id")`. Можно осуществлять поиск и по названию тега.

И теперь понятно как обратиться к кнопке, но как сделать так, чтобы именно при нажатии срабатывало изменение. Для этого, как вы уже наверное заметили, мы используем слушатель событий, а точнее `addEventListener`

```
document.querySelector(".counter-button").addEventListener("click", (e) => {  
    document.querySelector(".counter").textContent = "1"  
})
```

Давайте разберем как работаем слушатель событий. В браузере есть множество разных событий, такие как:

- **click** – происходит, когда кликнули на элемент левой кнопкой мыши.
- **contextmenu** – происходит, когда кликнули на элемент правой кнопкой мыши.
- **mouseover** / **mouseout** – когда мышь наводится на / покидает элемент.
- **mousedown** / **mouseup** – когда нажали / отжали кнопку мыши на элементе.
- **mousemove** – при движении мыши.

Чтобы отслеживать событие и существует слушатель событий. На одно событие с помощью event listener можно повесить несколько обработчиков.

Давайте теперь посмотрим на наш код и попробуем разобрать его целиком

```
document.querySelector(".counter-button").addEventListener("click", (e) => {  
    document.querySelector(".counter").textContent = "1"  
})
```

1. Сначала с помощью метода поиска мы находим кнопку подсчета овец.
2. С помощью слушателя события мы отслеживаем событие клика этой кнопки.
3. Далее с помощью метода поиска находим тот элемент, в который мы записываем количество овец

4. И с помощью `textContent` изменяем текст внутри этого тега

Но как вы могли заметить в нашем скрипте прибавляется только единичка, а дальше подсчет не идет. Усовершенствуем нашу программу мы уже в следующем уроке. Нам предстоит поговорить о других интересных вещах. А пока чтобы закрепить ваши знания, вы можете пройти небольшой интерактивный тренажер.

Интерактивный тренажер урока: <https://wordwall.net/ru/resource/55390501>

Полезные ссылки:

<https://learn.javascript.ru/>

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript>