

# Микроданные и CSS3

№ урока: 10

Курс: Frontend-basic

Средства обучения: Компьютер с установленным Sublime Text 3

## Обзор, цель и назначение урока

Определить понятие «микроданные».

Структура микроданных.

Применение JS в работе с микроданными.

Новые возможности CSS3.

Научиться работать с фоновыми изображениями в CSS3.

Настройки прозрачности изображений.

Форматирование блоков в CSS3. Настройка обтекания и контуров блоков.

Научиться настраивать отображение контента относительно границ родительского элемента.

Добавление тени к элементам с помощью box-shadow.

Форматирование границ элемента.

Позиционирование контента элемента.

## Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Применять микроданные в семантической разметке.
- Форматировать фоновое изображение для элемента.
- Применять прозрачность к элементу различными способами.
- Настраивать границы элементов.
- Позиционировать содержимое элементов.
- Выравнивать дочерние элементы в блоке статически и динамически.
- Определять порядковый номер элемента в блоке.
- Проводить валидацию кода на поддержку браузерами.

## Содержание урока

1. Роль микроданных в семантической разметке.
2. Структура микроданных: теги и атрибуты.
3. Подключение JS к микроданным.
4. Введение в CSS3.
5. Настройка бекграунда.
6. Применение прозрачности к элементам.
7. Форматирование границ элементов.
8. Выравнивание дочерних элементов относительно родительского элемента.
9. Выравнивание контента элемента.
10. Поддержка рассмотренного функционала браузерами.

## Резюме

- **Микроданные** обогащают DOM парами «имя – значение», взятыми из пользовательских словарей и имеющими определенную область видимости.
- Центральное понятие в системе микроданных – **пользовательский словарь**.
- Микроданные – это способ присвоить данным, которые присутствуют на странице и в пользовательском словаре, дополнительную семантику.

- Создание пользовательского словаря: достаточно выбрать URL на контролируемом Вами домене, чтобы создать вполне уникальный идентификатор.
- **itemtype** – атрибут, который обозначает, какой именно словарь микроданных используется.
- **itemscope** – атрибут, который обозначает область видимости словаря.
- **itemprop** – атрибут, который устанавливает значение свойства «слова» словаря микроданных.
- Для браузеров в спецификации HTML5 определен набор функций DOM API, которые позволяют извлекать из веб-страниц целостные объекты микроданных, свойства и значения свойств.
- Google поддерживает микроданные в рамках программы **Rich Snippets**. Когда программа-краулер Google разбирает страницу и находит при этом свойства микроданных, имена которых удовлетворяют словарю, значения таких свойств извлекаются и сохраняются.
- **DOM Inspector** – анализатор веб-страниц, который выдает много информации о каждом элементе в HTML-странице и о связи каждого элемента с другими. Плюс, к этому, выбрав, например, любой div, можно увидеть его рамку на самой странице. Это очень удобно при сложной структуре HTML-элементов, в которых нужно разобраться.
- **CSS3** – это новый стандарт оформления HTML документов, значительно расширяющий возможности предыдущего стандарта CSS2.1.
- Многие возможности, которые были труднодоступны в CSS2.1, то есть требовали использования дополнительных внешних программ (таких, как Adobe Photoshop), скриптов (таких, как JavaScript) или специальных "хитростей", могут легко достигаться в CSS3 за счет использования новых свойств оформления.
- В CSS3 Вы можете устанавливать размер фоновых изображений с помощью свойства **background-size**. Размер фоновых изображений может быть указан в пикселях или в процентах.
- Свойство **border-image** – сокращенный способ задать свойства границы **border-image-source**, **border-image-slice**, **border-image-width**, **border-image-outset**, **border-image-repeat**, позволяет одновременно задать фоновое изображение границы элемента, разбить его на фрагменты, указать размер контура и его способность выходить за пределы границы элемента, а также указать способ отображения боковых фрагментов и центра фонового изображения.
- **stretch** – растягивает рисунок границы до размеров элемента. Это значение используется по умолчанию.
- **repeat** – повторяет рисунок границы.
- **round** – повторяет рисунок и масштабирует его так, чтобы на стороне элемента оказалось целое число изображений.
- В свойствах **box-shadow** можно задать толщину, цвет, разброс тени и ориентацию (внешняя или внутренняя тень).
- В CSS3 цвет может задаваться с помощью **HSL (Hue, Saturation, Lightness)** то есть оттенка, насыщенности и яркости.
- С помощью нового CSS3 свойства **background-origin** Вы можете установить как должно вычисляться положение элемента относительно границ его родительского элемента.
  - **border-box** – положение элемента вычисляется относительно верхнего левого угла границы элемента;
  - **padding-box** – положение элемента вычисляется относительно верхнего левого угла блока padding;
  - **content-box** – положение элемента вычисляется относительно верхнего левого угла содержимого.
- Прозрачность можно задать двумя способами: применяя **opacity** или **rgba**. Для последнего: первые три числа – RGB-код цвета. Последнее – уровень прозрачности.
- **border-radius** – задает скругленный фон.
- При применении свойств позиционирования элементы могут накладываться друг на друга. Свойство **z-index** позволяет установить какой элемент в случае наложения будет сверху, а какой снизу.
- **box-align** – определяет как выравнивается контент в блоке перпендикулярно ориентации блока.
  - **start** – контент выравнивается по начальной линии и оставляет дополнительное пространство в конце (т.е. горизонтальный контент выравнивается по верху, а вертикальный – по левому краю);

- **end** – контент выравнивается по конечной линии и оставляет дополнительное пространство в начале (т.е. горизонтальный контент выравнивается по низу, а вертикальный – по правому краю);
- **center** – контент выравнивается по центру;
- **baseline** – контент выравнивается по базовой линии текста (применяется только к горизонтальному контенту);
- **stretch** – контент равномерно растягивается так, чтобы не было пустого пространства в блоке.
- **box-pack** – определяет выравнивание дочерних элементов в блоке.
  - **start** – контент выравнивается по начальной стороне (если блок горизонтальный, то по левому краю, если вертикальный, то по верхнему краю);
  - **end** – контент выравнивается по начальной стороне (если блок горизонтальный, то по правому краю, если вертикальный, то по нижнему краю);
  - **center** – контент выравнивается по центру;
  - **justify** – контент распределяется равномерно по всему блоку.
- Свойство **box-sizing** позволяет свойствам **width** и **height** задавать размеры не контента, а размеры блока.
- **inline-box** – означает, что контент строчного бокса выводится по-горизонтали или по-вертикали (в зависимости от значения родительского свойства **-moz-box-orient**).
- **box-orient** – определяет, будет ли элемент выводить свой контент горизонтально или вертикально.
- **box-ordinal-group** – определяет порядковый номер элемента в группе.

## Закрепление материала

- Что такое микроданные?
- Какие принципы разметки микроданных (назовите теги и атрибуты)?
- Как задаются свойства микроданных?
- Как осуществить доступ к атрибуту микроданных в случае подключения скрипта?
- Какие селекторы появились в CSS3?
- Как сделать множественный фон?
- Какими способами можно задать прозрачность элемента?
- Как определить порядковый номер элемента в элементе с **display: flexbox**?
- Как вывести контент вертикально?
- Какие цветовые модели можно использовать в CSS3?

## Дополнительное задание

Создайте страницу с разметкой, в которой будет отображаться Ваша контактная информация. Используя микроданные и словарь <http://schema.org/Person> добавьте дополнительные данные в HTML разметку. Проверьте правильность оформления документа с помощью инструмента <http://www.google.com/webmasters/tools/richsnippets>

## Самостоятельная деятельность учащегося

### Задание 1

Выучить основные понятия, рассмотренные на уроке.

### Задание 2

Сверстайте страницу, на которой разместите несколько блоков. Установите блокам цвет фона используя все известные Вам способы определения цвета в CSS.

### Задание 3

Создайте страницу с ссылками на .pdf .txt .doc файлы. Сделайте, чтобы перед каждой ссылкой отображалась иконка в соответствии с форматом файла.

### Рекомендуемые ресурсы

<http://w3schools.com>

<http://htmlbook.ru/>

<http://www.htmlcodetutorial.com/>