

# Структура и содержание страницы. Понятие тега и его анатомия. Document Object Model.

## Цели занятия

- определить общую структуру всех html-страниц и из каких элементов состоят страницы;
- узнать что такое тег и из каких частей он состоит;
- дать определение термину Document Object Model и разобрать что такое DOM-дерево;

## Полезные материалы

- [Справочник по HTML](#)
- [Правила оформления HTML-кода](#)
- [Инструмент для проверки валидности HTML](#)

## Структура и содержание страницы

Все `html`-страницы имеют одинаковую общую структуру, которая состоит из обязательной строки `DOCTYPE` (отвечает за формат документа, чтобы браузер правильно его отобразил) и тега `html`. Тег `html` в свою очередь должен содержать внутри себя теги `head` и `body`. Эту тройцу часто называют тегами верхнего уровня.

Внутри тега `head` находится техническая информация о странице, а внутри тега `body` то содержимое, которое мы хотим показать пользователям.

```
<!DOCTYPE html> <!-- Формат документа, обязательная строка -->

<html>

  <!-- Внутри head хранится техническая информация о странице -->
  <head>

    <meta charset="UTF-8"> <!-- Кодировка страницы, чаще всего
используется именно UTF-8 -->
    <title>Мой проект</title> <!-- Заголовок страницы, отображается
во вкладке -->
  </head>

  <!-- Внутри body находится основное содержимое страницы, которое
мы хотим показать пользователям -->
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
```

Содержимое страницы (внутри тега `body`) может быть абсолютно любым в зависимости от поставленной задачи, на примере выше мы поместили туда лишь один заголовок (тег `h1`) с надписью Hello, World!

Но в HTML гораздо больше тегов, каждый из которых используется для определенной задачи: одни теги созданы для работы с текстом, другие позволяют вставлять изображения, видео, музыку и так далее. Самые важные и часто используемые из них мы будем рассматривать на следующих занятиях, но стоит понимать, что абсолютного все теги формируются по одним и тем же правилам.

## Понятие тега и его анатомия

**Тег — это специальное служебное слово на английском языке, заключенное в угловые скобки.** Его ещё называют «элемент HTML». Тегов в языке HTML много и каждый что-то делает с контентом, который обычно находится внутри между тегами. Если

тег парный, то тегу `<div>` (открывающий) должен соответствовать тег `</div>` (закрывающий). Если закрывающий тег пропущен, то это может приводить к неправильному отображению страницы.

```
<body>

  <!-- Тег h1 парный, поэтому он обязан иметь закрывающий тег -->
  <h1>Hello, World!</h1>

  <!-- Парные теги можно вкладывать друг в друга -->
  <div>
    <h2>Ещё один заголовок</h2>
  </div>

  <!-- Тег input используется для отображения поля ввода, он
одиночный и не требует закрывающего тега -->
  <input name="phone">

  <!-- Раньше одиночные теги писали со слэшем перед последней
угловой скобкой, теперь это не обязательно -->
  <input name="email" />
</body>
```

Каждый тег дополнительно может иметь некоторые атрибуты, которые позволяют его настраивать или передавать необходимые параметры. Например, чтобы вставить изображение на страницу, необходимо использовать тег `img` и указать атрибут `src` с адресом до изображения. Хорошей практикой считается указывать ещё и атрибут `alt` с текстом, который будет показан человеку, если изображение не загрузилось.

```
<!-- Тег img позволяет вставить изображение на страницу -->
<!-- Он имеет два атрибута: src и alt -->

```

Это лишь самые важные правила работы с тегами, о других правилах и хороших практиках можно узнать [вот здесь](#), а чтобы проверить вашу разметку на соблюдение правил можно использовать [Валидатор](#)

## Базовые теги

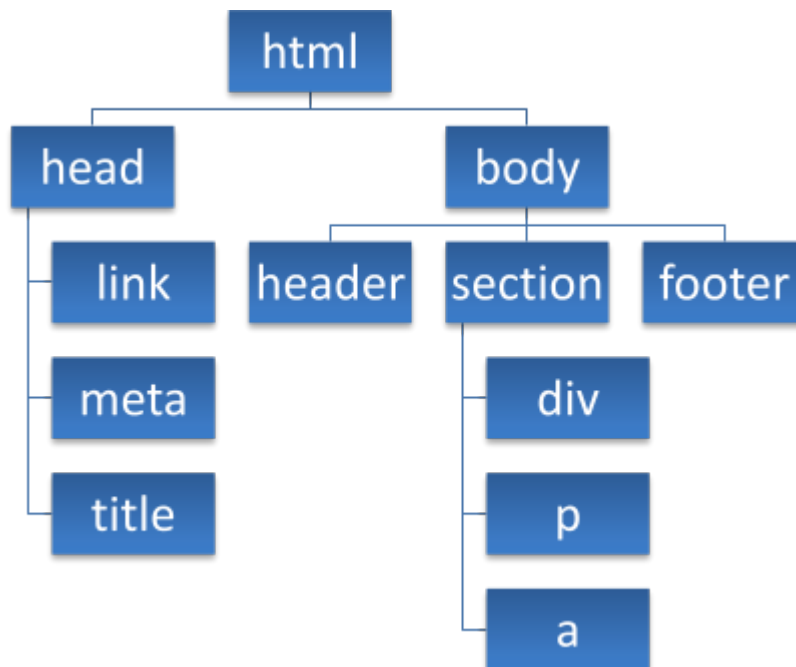
(Понадобятся для выполнения домашнего задания)

- [тег h1](#) (парный) — заголовок первого уровня
- [тег h2](#) (парный) — заголовок второго уровня
- [тег h3](#) (парный) — заголовок третьего уровня
- [тег p](#) (парный) — для создания параграфов
- [тег br](#) (одиночный) — переносит текст на новую строку
- [тег ul](#) (парный) — маркированный список
- [тег ol](#) (парный) — нумерованный список
- [тег li](#) (парный) — элемент списка
- [тег b](#) (парный) — сделать текст внутри жирным
- [тег i](#) (парный) — сделать текст внутри курсивом
- [тег u](#) (парный) — подчеркнуть текст снизу
- [тег s](#) (парный) — перечеркнуть текст

## Document Object Model

**Document Object Model (DOM)** — это объектная модель документа, которую браузер создает в памяти компьютера на основании HTML-кода страницы. Такое дерево нужно для правильного отображения сайта и внесения изменений на страницах с помощью JavaScript, поэтому более подробно этот термин будет разбираться в модуле про JavaScript.

На данный момент необходимо знать, что на основе HTML-кода страницы строится так называемое DOM-дерево, где каждый элемент имеет свою иерархию (на изображении ниже схематичное представление DOM-дерева)



Корневой элемент здесь `html` — без него страница не будет скомпилирована. Он не имеет родительского (вышестоящего) элемента, но имеет два дочерних элемента — `head` и `body`.

По отношению друг к другу элементы `head` и `body` являются соседними. В каждый из них можно вложить еще много дочерних элементов. Например, в `head` обычно находятся `link`, `meta`, `script` или `title`.

Все эти теги не являются уникальными, и в одном документе может быть по несколько экземпляров каждого из них.