

Лабораторная работа №1.

Тема: Создание базовой HTML-страницы.

Цель работы: освоить структуру HTML-документа, изучить применение основных тегов и атрибутов для построения полноценной веб-страницы.

Основные термины и понятия:

HTML (от англ. Hypertext Markup Language – «язык гипертекстовой разметки») – стандартизированный язык гипертекстовой разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере. HTML не является языком программирования; это *язык разметки*, который используется, чтобы сообщать браузеру, как отображать веб-страницы.

HTML-документ состоит из различных тегов, которые определяют его **структуру** и содержимое. Вот основные теги, которые будут встречаться в каждом HTML-документе.

`<!DOCTYPE html>` – объявление типа документа, указывающее браузеру, что это HTML5-документ. Это важно для обеспечения совместимости с современными стандартами веб-разработки.

`<html>` – корневой элемент, содержащий весь контент страницы. Все остальные элементы HTML-документа должны быть вложены в этот тег.

`<head>` – элемент, содержащий метаданные о документе, такие как заголовок страницы и ссылки на стили. Здесь также можно указать кодировку документа, подключить внешние стили и скрипты.

`<title>` – тег, определяющий заголовок страницы, который отображается на вкладке браузера. Этот заголовок также используется поисковыми системами для индексации страницы.

`<body>` – элемент, содержащий видимый контент страницы. Все, что отображается на веб-странице, находится внутри этого тега.

Эта структура является основой для любой веб-страницы. Каждый HTML-документ начинается с объявления типа документа, за которым следует корневой элемент `<html>`. Внутри `<html>` находятся два основных раздела: заголовок `<head>` и тело документа `<body>`. В `<head>` содержатся метаданные и заголовок страницы, а в `<body>` – видимый контент.

Для создания простой веб-страницы, откройте любой текстовый редактор (например, Notepad++ или VS Code) и создайте новый файл с расширением `.html`. Напишите следующий код:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Мой первый веб-сайт</title>
</head>
<body>
  <h1>Добро пожаловать на мой сайт!</h1>
  <p>Это моя первая веб-страница.</p>
</body>
</html>
```

Сохраните файл под именем `index.html`, затем откройте его в браузере. Вы увидите заголовок "Добро пожаловать на мой сайт!" и текст "Это моя первая веб-страница." Это простой пример, но он демонстрирует основные принципы работы с HTML.

Комментарии в HTML начинаются с <!-- и заканчиваются на -->.

```
<!-- I am a comment! -->
```

HTML-атрибуты – специальные свойства тега, которые управляют поведением HTML-элемента. Они добавляют дополнительную функциональность, либо меняют поведение элемента по умолчанию. Атрибут имеет имя и значение (<tag attr="value">).

HTML позволяет добавлять различные элементы на страницу, включая текст и изображения. Для добавления текста используются теги заголовков (<h1> – <h6>) и абзацев (<p>). Заголовки используются для обозначения различных уровней заголовков на странице, от самого важного (<h1>) до наименее важного (<h6>). Абзацы используются для разделения текста на логические блоки.

HTML-списки используются для группировки связанных между собой фрагментов информации. Существует три вида списков:

– маркированный список – – каждый элемент списка отмечается маркером;

```
<ul>
  <li>JavaScript</li>
  <li>Python</li>
  <li>Swift</li>
  <li>C#</li>
  <li>Go</li>
</ul>
```

- JavaScript
- Python
- Swift
- C#
- Go

– нумерованный список – – каждый элемент списка пронумерован;

```
<ol>
  <li>Написать друзьям</li>
  <li>Сходить на тренировку</li>
  <li>Оплатить заказ</li>
  <li>Забронировать тур</li>
</ol>
```

1. Написать друзьям
2. Сходить на тренировку
3. Оплатить заказ
4. Забронировать тур

– список определений – <dl> – состоит из пар термин <dt> – определение <dd>

```
<dl>
  <dt>CSS</dt>
  <dd>Язык описания внешнего вида документа</dd>
  <dt>HTML</dt>
  <dd>Язык гипертекстовой разметки</dd>
</dl>
```

CSS

Язык описания внешнего вида документа

HTML

Язык гипертекстовой разметки

Зачастую возможностей простых списков не хватает, например, при создании оглавления никак не обойтись без **вложенных пунктов**. Разметка для вложенного списка будет следующей:

```
<ul>
  <li>Пункт 1</li>
  <li>Пункт 2
    <ul>
      <li>Пункт 2.1</li>
      <li>Пункт 2.2</li>
      <li>Пункт 2.3</li>
    </ul>
  </li>
  <li>Пункт 3
    <ul>
      <li>Пункт 3.1</li>
      <li>Пункт 3.2
        <ul>
          <li>Пункт 3.2.1</li>
        </ul>
      </li>
    </ul>
  </li>
  <li>Пункт 4</li>
</ul>
```

- Пункт 1
- Пункт 2
 - Пункт 2.1
 - Пункт 2.2
 - Пункт 2.3
- Пункт 3
 - Пункт 3.1
 - Пункт 3.2
 - Пункт 3.2.1
- Пункт 4

Тег

Тег – используется для стилизации отдельных слов и фраз в блоке текста. Например, можно использовать этот тег, чтобы изменить цвет слова в абзаце, применить другой шрифт или начертание.

```
<p>В этом параграфе часть слов написана <span style="color:red">красным</span> цветом.</p>
```

В этом параграфе часть слов написана **красным** цветом.

Тег <p>

Тег <p> создаёт абзацы – отделяет одну часть текста от другой. Например, все абзацы на этой странице размечены тегом

```
<p>Если вы верстаете личный блог, сайт-визитку или целый интернет-магазин, не забудьте правильно разметить текст. Неважно, для каких целей вы создаёте продукт и сколько в нём будет текста – в любом случае абзацы важны.</p>
```

```
<p>В письменной речи принято в одном абзаце раскрывать одну идею. Но в HTML абзац – не смысловая, а скорее структурная единица. Он лишь явно выделяет параграфы. Притом в тег можно вкладывать не только текст, но и, например, картинки.</p>
```

Если вы верстаете личный блог, сайт-визитку или целый интернет-магазин, не забудьте правильно разметить текст. Неважно, для каких целей вы создаёте продукт и сколько в нём будет текста – в любом случае абзацы важны.

В письменной речи принято в одном абзаце раскрывать одну идею. Но в HTML абзац – не смысловая, а скорее структурная единица. Он лишь явно выделяет параграфы. При этом в тег можно вкладывать не только текст, но и, например, картинки.

Тег

Тег
 переносит текст на другую строку, не начиная нового абзаца.

<p>Санкт-Петербург,
набережная реки Карповки, 5.</p>

Санкт-Петербург,
набережная реки Карповки, 5.

Распространённая ошибка разработчиков-новичков – использовать
 для деления текста на абзацы. Тег не подходит для таких задач – для абзацев есть <p>.

Тег <meta>

Тег содержит метаданные – информацию, которая может влиять на страницу. Атрибут charset указывает кодировку страницы, чтобы браузер правильно отобразил текст. Самая распространённая кодировка – utf-8.

<meta charset="utf-8">

Тег <i>

Тег <i> форматирует текст – делает его курсивным.

<p>Дизайнер решил выделить текст <i>курсивом</i></p>

Дизайнер решил выделить текст *курсивом*

Есть ещё один тег для выделения курсивом – . Разработчики используют его, чтобы поставить акцент на слове или фразе.

Тег

Тег добавляет графики, иллюстрации и фотографии. Обычно его используют, когда на страницу нужно вставить контентное изображение – то есть которое доносит до пользователей полезную информацию.

Некоторые атрибуты тега :

- src – базовый и обязательный, включает в себя ссылку на изображение – адрес, по которому находится изображение. Она может указывать как на файл на домашнем компьютере, так и на изображение, размещённое на другом веб-ресурсе.

- width – позволяет изменять ширину изображения, пропорционально которой изменяется высота. Возможные значения единиц измерения: px, % и другие.

- height – позволяет изменять высоту изображения, пропорционально которому изменяется ширина. Возможные значения единиц измерения: px, % и другие.

- alt – устанавливается альтернативный текст для изображения. Текстовая информация отображается при отключенной загрузке графики в браузере пользователя и дает понять, что изображено на этой картинке. Помимо этого, данный атрибут также необходим для поисковых систем – таким образом они индексируют изображение и выводят пользователю подходящий результат.

- align – определяет выравнивание картинки относительно рядом находящегося текста. Возможные значения: top, bottom, middle, left и right.

Тег <a>

HTML-тег <a> используется для создания ссылок. У тега есть атрибут href – в нём указывается URL-адрес страницы, на которую должен попасть пользователь:

```
<a href="https://htmlacademy.ru/">Обычная ссылка</a>
```

[Обычная ссылка](https://htmlacademy.ru/)

Навигация по веб-странице – это важный аспект пользовательского опыта. Хорошо структурированная навигация помогает пользователям легко находить нужную информацию и переходить между различными разделами сайта. Вы можете создавать меню навигации, использовать якорные ссылки для перехода к определенным разделам страницы и многое другое.

HTML-таблицы упорядочивают и выводят на экран данные с помощью строк или столбцов. Таблицы состоят из ячеек, образующихся при пересечении строк и столбцов.

Таблица создаётся при помощи элемента <table></table>, который является контейнером для элементов таблицы и все элементы должны находиться внутри него.

Строки или ряды таблицы создаются с помощью элемента <tr>. Количество горизонтальных строк таблицы определяется количеством элементов <tr></tr>.

Элемент <th> создаёт заголовок столбца – специальную ячейку, текст в которой выделяется полужирным. Количество ячеек заголовка определяется количеством элементов <th></th>.

Элемент <td> создаёт ячейки таблицы, внутрь которых помещаются данные таблицы. Элементы <td></td>, расположенные в одном ряду, определяют количество ячеек в строке таблицы. Количество пар ячеек <td> должно быть равно количеству пар ячеек <th>.

Элемент <caption> создает подпись таблицы. Добавляется непосредственно после тега <table>, вне строки или ячейки.

С помощью данной разметки можно создать таблицу, состоящую из двух столбцов и двух строк:

```
<table>
  <tr><th>текст заголовка</th><th>текст заголовка</th></tr> <!--ряд
с ячейками заголовков-->
  <tr><td>данные</td><td>данные</td></tr> <!--ряд с ячейками тела
таблицы-->
</table>
```

текст заголовка текст заголовка

данные данные

Спецсимволы HTML (символы-мнемоники) представляют собой конструкцию SGML (англ. **Standard Generalized Markup Language** – стандартный обобщённый язык разметки), ссылающуюся на определенные символы из символьного набора документа. В основном они используются для указания символов, которых нет в стандартной компьютерной клавиатуре, либо которые не поддерживает кодировка HTML-страницы (Windows-1251, UTF-8 и т.д.). Чтобы разместить символ на веб-странице, необходимо указать HTML-код или мнемонику.

Задание:

Создайте web-сайт (3-4 связанные между собой html страницы), согласно требованиям, представленным ниже. Наполните страницу небольшим контентом, согласно тематике. Разработанный HTML-документ должен содержать:

- Метаданные страницы в <head> (включая описание, ключевые слова и кодировку).
- Структурированный текст с заголовками разных уровней и абзацами.
- Ссылки на внутренние и внешние ресурсы.
- Встроенное изображение с использованием атрибутов alt и title.
- Простую таблицу для отображения табличных данных (с заголовком и объединением ячеек).
- Упорядоченные и неупорядоченные списки с вложенностью.
- Используйте спецсимволы и прокомментируйте структуру HTML-документа.

Тематика сайта (по согласованию с преподавателем, можно предложить свою тему):

1. Программирование
2. Спорт
3. Электроника
4. История
5. Развлечения
6. Наука
7. Недвижимость
8. Книги
9. Животные
10. Игры
11. Искусство
12. Фильмы
13. Космос
14. Автомобили
15. Мебель

Ход выполнения лабораторной работы должен быть отражен в *отчете*. Отчет должен содержать титульный лист, цель работы, задание, листинг исходного кода, описание проделанной работы, скриншоты результата, вывод, ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое HTML?
2. Опишите основную структуру любой веб-страницы.
3. Как обозначаются комментарии в HTML?
4. Что такое HTML-атрибуты?
5. Перечислите виды HTML-списков?
6. Тег и его атрибуты?
7. Тег <a> и его атрибуты?
8. Как создать HTML-таблицы?
9. Что такое символы-мнемоники?

10. Для чего нужна навигация по веб-странице?
11. Для чего применяется атрибут alt?
12. Для чего применяется атрибут align?
13. Для чего используется тег ?
14. Какие теги используются поисковыми движками при индексации веб-страниц?