**HTML. Урок 9: Встраивание мультимедиа и внешнего контента**

**📌 Цели урока**

* Научиться вставлять в страницу изображения, видео, аудио и сторонние сервисы (карты, видео с YouTube и др.).
* Освоить современные теги и атрибуты для мультимедиа.
* Понять принципы встраивания внешнего кода (iframe) и безопасности.
* Практиковаться на реальных кейсах и мини-проектах.

**🧠 Теория**

**1. Изображения (<img>)**

* Тег <img> — для отображения картинок на странице.
* Обязательные атрибуты:
  + src — путь к файлу или URL изображения.
  + alt — альтернативный текст (очень важен для SEO и доступности).
* Дополнительные атрибуты:
  + width, height — размеры изображения (лучше задавать через CSS).
  + title — всплывающая подсказка.
  + loading="lazy" — отложенная загрузка (оптимизация скорости).
* Поддерживаемые форматы: jpg, png, gif, webp, svg.

**Пример:**

<img src="logo.png" alt="Логотип компании" width="200">

**2. Встраивание видео (<video>)**

* Тег <video> — позволяет добавлять видеофайлы прямо на сайт, без сторонних плееров.
* Основные атрибуты:
  + src — путь к файлу (или используем вложенные <source>).
  + controls — отображение стандартных кнопок (play, pause, звук и др.).
  + autoplay, loop, muted, poster (картинка-заглушка).
* Форматы: mp4 (самый универсальный), webm, ogg.

**Пример:**

<video width="400" controls poster="preview.jpg">

<source src="video.mp4" type="video/mp4">

<source src="video.webm" type="video/webm">

Ваш браузер не поддерживает видео.

</video>

**3. Встраивание аудио (<audio>)**

* Тег <audio> — для проигрывания музыки, звуков.
* Основные атрибуты: src, controls, autoplay, loop, muted.
* Форматы: mp3 (универсальный), ogg, wav.

**Пример:**

<audio controls>

<source src="audio.mp3" type="audio/mp3">

Ваш браузер не поддерживает аудио.

</audio>

**4. Встраивание стороннего контента (<iframe>)**

* Тег <iframe> (“inline frame”) — для вставки чужих страниц, карт, видео с YouTube, документов Google и т.д.
* Атрибуты:
  + src — адрес встраиваемого ресурса.
  + width, height — размеры окна.
  + allowfullscreen — разрешить полноэкранный режим (для видео).
  + frameborder, loading="lazy", referrerpolicy — для управления рамкой, загрузкой, безопасностью.

**Примеры:**

* Видео с YouTube:

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/ID\_ролика" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>

* Карта Google:

<iframe src="https://www.google.com/maps/embed?pb=..." width="400" height="300"></iframe>

**5. Семантические и современные теги для мультимедиа**

* <figure> — для обёртывания изображения/видео с подписью.
* <figcaption> — подпись к мультимедиа.
* <picture> — для адаптивной подгрузки разных изображений под размер экрана или формат.

**Пример:**

<figure>

<img src="mountain.jpg" alt="Горы">

<figcaption>Утро в горах, 2025</figcaption>

</figure>

**6. Адаптивные изображения и видео**

* <picture> позволяет задавать несколько источников — браузер выберет лучший.

html

КопироватьРедактировать

<picture>

<source srcset="image.webp" type="image/webp">

<source srcset="image.jpg" type="image/jpeg">

<img src="image.jpg" alt="Описание">

</picture>

* Для видео — используйте несколько <source>.

**7. Безопасность при использовании <iframe>**

* Используй только доверенные ресурсы!
* Управляй атрибутами sandbox, referrerpolicy, allow, чтобы ограничить скрипты и доступы.
* Не вставляй непроверенный код (может быть опасен для пользователей).

**📚 Глоссарий**

| **Тег / Атрибут** | **Назначение** |
| --- | --- |
| <img> | Изображение |
| <alt> | Альтернативный текст |
| <video> | Видеоплеер |
| <audio> | Аудиоплеер |
| <source> | Источник мультимедиа |
| <iframe> | Встраиваемый внешний контент |
| <figure> | Группа мультимедиа с подписью |
| <figcaption> | Подпись к изображению/видео |
| <picture> | Адаптивное изображение |
| poster | Обложка для видео |
| controls | Отобразить элементы управления |
| autoplay | Автоматический запуск |
| loop | Зацикливание |
| muted | Без звука |
| allowfullscreen | Полноэкранный режим для iframe/video |
| sandbox | Ограничение возможностей iframe |

**✅ Примеры**

**Пример 1: Иллюстрированная статья**

html

КопироватьРедактировать

<article>

<h2>Путешествие в Альпы</h2>

<figure>

<img src="alps.jpg" alt="Альпы утром">

<figcaption>Рассвет в Альпах, фото автора</figcaption>

</figure>

<p>Небольшой рассказ о поездке…</p>

</article>

**Пример 2: Встраивание видео с YouTube**

html

КопироватьРедактировать

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/XGSy3\_Czz8k" allowfullscreen></iframe>

**Пример 3: Аудио-плеер**

html

КопироватьРедактировать

<audio controls>

<source src="track.mp3" type="audio/mp3">

Ваш браузер не поддерживает аудио.

</audio>

**Пример 4: Адаптивное изображение**

html

КопироватьРедактировать

<picture>

<source srcset="image.webp" type="image/webp">

<img src="image.jpg" alt="Природа">

</picture>

**🛠 Практика**

1. **Вставь три изображения в разном формате:**  
   jpg, png, webp. Подпиши каждое через <figcaption>.
2. **Вставь видео (mp4) с постером и кнопками управления.**
3. **Вставь аудио-файл с контролами и подписью к нему.**
4. **Добавь iframe с видео YouTube и с Google-картой (или другой сервис).**
5. **Сделай картинку адаптивной через <picture>.**
6. **Попробуй вставить чужую HTML-страницу через iframe — проверь, что работает, а что нет.**

**🎯 Мини-проекты**

**Проект 1: Галерея путешествий**

Сделай страницу с набором <figure>, внутри — изображения, подписи и ссылки на карту (через iframe).

**Проект 2: Страница “Мой плейлист”**

Вставь несколько <audio>, укажи подписи (название, автор), стилизуй плеер.

**Проект 3: Личный блог с мультимедиа**

Сделай страницу с несколькими статьями (<article>), внутри каждой — изображение, видео, карта маршрута (iframe), подписи.

**💡 Лайфхаки**

* Для ускорения загрузки изображений используй loading="lazy".
* Не вставляй большие видео прямо на сайт — лучше через YouTube/Vimeo.
* Для музыки — всегда давай альтернативные форматы (mp3 + ogg).
* Проверь мультимедиа на мобильных: всё ли отображается и проигрывается.
* Не забудь про alt для всех изображений и poster для видео.

**❓ Вопросы для самопроверки**

* Чем отличается <img> от <picture>?
* Как вставить видео, чтобы оно не загружалось сразу?
* Для чего нужен <figcaption>?
* Как сделать видео или карту с возможностью развернуть на весь экран?
* Какие опасности могут быть при использовании iframe?

**📑 Итоги**

Теперь ты умеешь:

* Вставлять и оформлять любые виды мультимедиа на страницу.
* Использовать современные подходы для изображений, видео и аудио.
* Работать с внешними сервисами (карты, видео, формы).
* Обеспечивать удобство, доступность и безопасность при встраивании контента.