**Практическая работа №8**

**Тема:** Подготовка и оптимизация графики для сайта компьютерной игры.

**Цель:** Научиться подбирать, подготавливать и оптимизировать графические файлы для веб-страниц, используя современные форматы изображений и инструменты сжатия без потери качества.

**Теоретические сведения**

1. **Форматы изображений для веба:**
   1. **JPEG (Joint Photographic Experts Group):**
      1. Используется для фотографий и изображений с множеством цветов и градиентов.
      2. Сжатие с потерей качества, но хороший баланс размера и детализации.
      3. Пример использования:

<img src="images/background.jpg" alt="Фон сайта">

* + 1. Атрибут alt: Описание изображения для поисковых систем и людей с ограниченными возможностями.
  1. **PNG (Portable Network Graphics):**
     1. Поддерживает прозрачность (альфа-канал).
     2. Используется для логотипов, иконок, где важна чёткость и прозрачность.
     3. Без потери качества, но размер файла больше, чем у JPEG.
     4. Пример использования:

<img src="images/logo.png" alt="Логотип" loading="lazy">

* + 1. Атрибут loading="lazy": Отложенная загрузка изображения (подгружается только при прокрутке страницы к нему).
  1. **WebP:**
     1. Современный формат от Google с высокой степенью сжатия без потери качества.
     2. Поддерживает анимацию и прозрачность.
     3. Используется для всех типов изображений (фотографии, иконки, логотипы).
     4. Пример использования с <picture>:

<picture>

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

<img src="images/background.jpg" alt="Фон сайта">

</picture>

* + 1. Тег <picture>: Позволяет подгружать разные форматы изображений в зависимости от поддержки браузером.
  1. **SVG (Scalable Vector Graphics):**
     1. Векторный формат, основанный на XML.
     2. Масштабируется без потери качества, подходит для иконок и логотипов.
     3. Пример использования:

<img src="images/icon.svg" alt="Иконка меню">

* + 1. Также можно вставлять прямо в HTML:

<svg width="100" height="100" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">

<circle cx="50" cy="50" r="40" fill="blue" />

</svg>

1. **Оптимизация изображений:**
   1. **Сжатие без потери качества:**
      1. Используются онлайн-инструменты (TinyPNG, Squoosh), которые уменьшают размер файлов без ухудшения качества.
      2. Это ускоряет загрузку сайта и улучшает SEO.
   2. **Адаптивные изображения:**
      1. Используются теги <picture> и srcset, чтобы загружать изображения подходящего размера в зависимости от экрана пользователя.
      2. Пример:

<img src="images/background-small.jpg"

srcset="images/background-small.jpg 600w, images/background-large.jpg 1200w"

sizes="(max-width: 600px) 600px, 1200px"

alt="Фон">

* + 1. Атрибут srcset: Позволяет указать несколько вариантов изображения с разным разрешением.
    2. Атрибут sizes: Определяет, какое изображение будет выбрано в зависимости от ширины экрана.
  1. **Lazy Loading (отложенная загрузка):**
     1. Атрибут loading="lazy" откладывает загрузку изображений до тех пор, пока пользователь не прокрутит страницу к ним.
     2. Это снижает время загрузки страницы и экономит трафик.

**Дополнительная теоретическая информация:**

1. Что такое HTML и теги?

HTML (HyperText Markup Language) — это язык разметки гипертекста, который используется для создания структуры и содержания веб-страниц.

* 1. Назначение HTML:
     1. Организация и структурирование контента (заголовки, абзацы, изображения, ссылки и т.д.).
     2. Упрощение восприятия страницы поисковыми системами и вспомогательными устройствами (экранные читалки).
     3. Обеспечение взаимодействия с CSS (для стилей) и JavaScript (для динамического поведения).
  2. Что такое тег?
     1. Теги — это элементы HTML, которые используются для разметки содержимого страницы.
     2. Они заключены в угловые скобки, например, <h1>, <p>, <img>.
     3. Большинство тегов парные: есть открывающий (<h1>) и закрывающий (</h1>).
     4. Некоторые теги одиночные и не требуют закрытия, например, <img> и <br>.

1. Структура HTML-документа

Каждая HTML-страница имеет определённую структуру:

<!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>Название страницы</title>

</head>

<body>

<!-- Весь видимый контент размещается здесь -->

</body>

</html>

* + 1. <!DOCTYPE html> — объявляет тип документа и указывает браузеру, что используется HTML5.
    2. <html> — корневой элемент документа, внутри которого размещается весь контент.
    3. <head> — содержит метаданные (информация о странице, кодировка, заголовок, подключение стилей и скриптов).
    4. <body> — содержит всё, что отображается на странице: текст, изображения, ссылки, формы и т.д.

1. Основные теги, используемые в первой практической работе
2. <h1> — Заголовок первого уровня

<h1>Сайт компьютерной игры</h1>

* 1. Назначение:
     1. Определяет главный заголовок страницы, описывающий основную тему.
     2. Помогает поисковым системам понять содержание страницы.
  2. Особенности:
     1. Обычно используется только один раз на странице.
     2. Автоматически выделяется крупным шрифтом и жирным начертанием.
  3. Применение:
     1. <h1> — основной заголовок страницы.
     2. <h2>-<h6> — подзаголовки более низкого уровня (вложенные разделы).
  4. Пример:

<h1>Обзор игры</h1>

<h2>Сюжет</h2>

<h3>Главный герой</h3>

1. <body> — Основное содержимое страницы

<body>

<h1>Сайт компьютерной игры</h1>

<p>Описание игры.</p>

</body>

1. Назначение:
   1. Включает в себя весь видимый контент страницы.
   2. Отображает текст, изображения, таблицы, формы и другие элементы.
2. Особенности:
   1. Внутри <body> размещается всё, что видит пользователь в браузере.
   2. На странице может быть только один <body>.
3. Пример структуры:

<body>

<header>...</header>

<main>...</main>

<footer>...</footer>

</body>

1. <header> — Шапка страницы или раздела

<header>

<h1>Название игры</h1>

<nav>

<ul>

<li><a href="index.html">Главная</a></li>

<li><a href="about.html">О игре</a></li>

<li><a href="contact.html">Контакты</a></li>

</ul>

</nav>

</header>

1. Назначение:
   1. Раздел для размещения шапки страницы или раздела.
   2. Обычно включает логотип, заголовок, навигацию.
2. Особенности:
   1. Может использоваться несколько раз на странице (например, в начале каждой секции).
   2. Семантически указывает на начало раздела.
3. Пример:

<header>

<img src="images/logo.png" alt="Логотип">

<h1>Название игры</h1>

<nav>

<ul>

<li><a href="index.html">Главная</a></li>

<li><a href="news.html">Новости</a></li>

</ul>

</nav>

</header>

1. <main> — Основное содержание страницы

<main>

<h2>Описание игры</h2>

<p>Описание сюжета и персонажей.</p>

</main>

1. Назначение:
   1. Определяет основное содержание страницы.
   2. Включает уникальную информацию, которая не повторяется в шапке или подвале.
2. Особенности:
   1. Может быть только один <main> на странице.
   2. Помогает поисковым системам лучше понимать структуру документа.
3. Пример:

<main>

<section>

<h2>Обзор сюжета</h2>

<p>Сюжет игры в фантастическом мире...</p>

</section>

</main>

1. <footer> — Подвал страницы

<footer>

<p>&copy; 2025 Название игры. Все права защищены.</p>

<nav>

<ul>

<li><a href="privacy.html">Политика конфиденциальности</a></li>

<li><a href="terms.html">Условия использования</a></li>

</ul>

</nav>

</footer>

1. Назначение:
   1. Раздел для размещения подвала страницы или раздела.
   2. Обычно включает авторские права, контакты, ссылки на социальные сети.
2. Особенности:
   1. Может использоваться несколько раз на странице (например, в конце статьи).
   2. Семантически указывает на заключительную часть раздела.
3. Пример:

<footer>

<p>&copy; 2025 Название игры. Все права защищены.</p>

<p>Свяжитесь с нами: email@example.com</p>

</footer>

**Технология выполнения работы**

1. Подбор графики:
   1. Перейдите на один из сайтов с бесплатными изображениями: Unsplash, Pexels, Pixabay.
   2. Найдите и скачайте:
      1. Логотип для сайта игры.
      2. Фоновые изображения (например, сцены из игры).
      3. Скриншоты игрового процесса.
      4. Иконки для меню.
   3. Сохраните изображения в папке проекта в каталоге images.

project\_folder/

├── index.html

├── css/

│ └── style.css

└── images/

├── logo.png

├── background.jpg

├── screenshot1.jpg

└── icon-menu.png

1. Подготовка графики:
   1. Откройте изображения в редакторе (Figma, Photoshop, GIMP).
   2. Подгоните размеры (например, логотип 200x100 px, фоны – 1920x1080 px).
   3. Сохраните в подходящих форматах:
      1. Логотип в формате PNG (если нужна прозрачность) или SVG.
      2. Фоны и скриншоты в JPEG или WebP для меньшего размера.
      3. Иконки в SVG или PNG.
2. Оптимизация графики:
   1. Зайдите на сайт TinyPNG или Squoosh.
   2. Загрузите изображения и оптимизируйте их, сохраняя качество.
   3. Замените оригинальные файлы оптимизированными версиями.
3. Размещение на сайте:
   1. Откройте файл index.html в текстовом редакторе (VSCode, Sublime Text).
   2. Добавьте изображения в разметку:

<body>

<header>

<img src="images/logo.png" alt="Логотип игры" loading="lazy">

</header>

<main>

<section>

<img src="images/background.jpg" alt="Фон" loading="lazy">

<h1>Добро пожаловать в мир игры!</h1>

<img src="images/screenshot1.jpg" alt="Скриншот" loading="lazy">

</section>

</main>

</body>

* 1. Сохраните изменения и откройте index.html в браузере для проверки.

**Результат:**

Подготовленные и оптимизированные графические файлы.

Страница с адаптивными и отложенно загружаемыми изображениями.