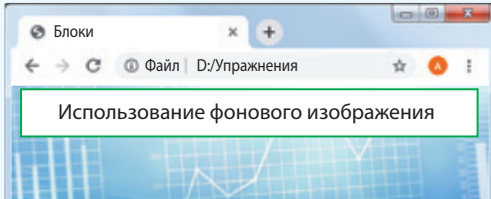


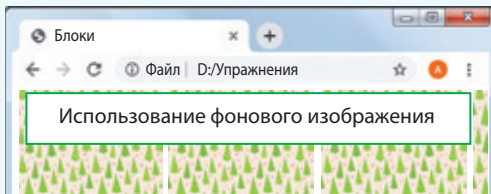
§ 9. Мультимедиа на веб-страницах

Пример 9.1. Использование фонового изображения.

Размер изображения 1920×1200 px:



Размер изображения 225×225 px:



Пример 9.2. Разметка фонового изображения.

Файл с изображением находится в одной папке с html-файлом:

```
<body background = "fon.jpg">
```

Файл с изображением находится в папке с именем img:

```
<body background="img/fon.jpg">
```

Пример 9.3. Добавление свойства width к изображению.

```
img {
  width: 300px;
  /* Ширина в пикселях */
}
```

При использовании процентной записи ширина изображения определяется в зависимости от ширины родительского элемента (например, блока). Если родительский элемент не указан, то в его качестве выступает окно браузера.

```
img {
  width: 80%;
  /* Ширина в процентах */
}
```

9.1. Графика на веб-страницах

Использование изображений на веб-страницах позволяет наглядно донести до аудитории нужную информацию. Графика дает возможность немного оживить общее оформление веб-страницы. Кроме того, для оформления веб-страниц применяется деловая графика, т. е. различные графики, диаграммы и схемы.

На веб-страницах изображения активно используются не только в качестве иллюстраций к тексту, но и для фоновой оформления (примеры 9.1).

Если фоновое изображение меньше размера веб-страницы, оно будет размножено по горизонтали и вертикали.

При использовании изображения в качестве фона необходимо помнить, что оно не должно отвлекать внимание от текста и должно хорошо сочетаться с цветовой гаммой веб-страницы.

Файлы с изображениями, используемыми на страницах сайта, принято хранить в отдельной папке.

Чтобы поместить изображение на веб-страницу как фон, нужно установить в теге <body> атрибут background со значением, содержащим полное имя файла с изображением (пример 9.2).

Для добавления иллюстрации на страницу используется непарный тег источника изображения:

```

```

где src – обязательный атрибут тега img.

Тег предназначен для отображения на веб-странице изображений графических форматов GIF, JPEG, PNG или SVG.

Основные свойства CSS, применяемые к тегу `<img>`:

- `width` — ширина изображения;
- `height` — высота изображения;
- `padding` — отступы от изображения;
- `float` — выравнивание изображения;
- `border` — рамка вокруг изображения.

Свойства `width` и `height` используются для изменения размеров изображения (пример 9.3). Значения этих свойств можно задавать в пикселах или процентах. Добавление только одного из этих свойств позволит сохранить пропорции изображения.

По умолчанию текст на веб-странице располагается вплотную к изображению, что нарушает эстетическое восприятие контента. Этого можно избежать, задав для изображения невидимые отступы по горизонтали (слева и справа) и вертикали (сверху и снизу). Отступы для изображений задаются так же, как для блоков, — значениями в пикселах для свойства `padding` (пример 9.4).

Добавить на страницу изображения так, чтобы они полностью обтекались текстом, можно с помощью стилевого свойства `float`. Значение `right` будет выравнивать изображение по правому краю окна браузера или блока, а `left` — по левому краю. Обтекание при этом происходит по другим, свободным сторонам. В примере 9.5 изображение и текст размещаются в блоке.

Пример 9.4. Отступы для изображения¹.

```
img {
  padding: 10px;
  /* Одинаковые отступы со всех сторон */
}
```



Пример 9.5. Выравнивание изображения по отношению к тексту.

```
img {
  float: left;
  /* Изображение слева от текста */
  padding: 5px;
  /* Отступ */
}
```



Нарочь — самое большое озеро в Беларуси. Площадь его зеркала — 79,6 кв. км. Наибольшая глубина — 24,8 км. Длина береговой линии — 40 км (четвертое место среди озер Беларуси). Объем воды — 710 млн кв. м.

```
img {
  float: right; /* Изображение справа
от текста */
}
```

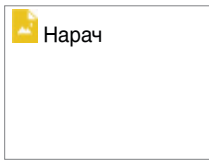
Нарочь — самое большое озеро в Беларуси. Площадь его зеркала — 79,6 кв. км. Наибольшая глубина — 24,8 км. Длина береговой линии — 40 км (четвертое место среди озер Беларуси). Объем воды — 710 млн кв. м.



¹ Текст в примере цитируется по: <https://gp.by/category/news/culture/news21091.html> (дата доступа: 28.08.2019).

Пример 9.6. Альтернативный текст.

```
<img src = "ozero.jpg" alt = "Нарач">
```

**Максім Танк**

Люблю твае, Нарач, затокі і тоні,
Як вецер густыя туманы развесіць.
Ці снежная пена на хвалях зазвоніць,
Цалуючы зоры, калышучы месяц.

Пример 9.7. Использование изображения в качестве ссылки.

Стилевое описание:

```
img {border: none}
```

Html-код:

```
<a href = "sample.html">  
  <img src = "link.png" alt = "Пример">  
</a>
```

Атрибутов, которые могут быть использованы в теге `<img>`, и свойств, используемых при стилевом описании, большое количество. С ними можно познакомиться на ресурсе <http://htmlbook.ru/content>.

При включении мультимедийных элементов на страницу необходимо хорошо представлять, будут ли оправданы затраты времени, идущие на загрузку. Мультимедийные файлы занимают много памяти. Самые большие из них — видеофайлы, минутный фрагмент может занимать более 10 Мбайт памяти. Звуковые файлы требуют немного меньше места — трехминутная запись высокого качества может занимать до 3,5 Мбайт.

Для добавления звука на веб-страницу предпочтительнее использовать файлы с расширением .mp3. Данные в таких файлах упакованы с учетом особенностей восприятия человеческого ухом.

К тегу `<img>` можно применять атрибут `alt`, который устанавливает альтернативный текст для изображений. Такой текст позволяет получить текстовую информацию о рисунке при отключенной в браузере загрузке изображений (пример 9.6).

Изображение на веб-странице можно сделать ссылкой на другой файл, поместив тег `<img>` в контейнер `<a>`. Если при этом вокруг изображения отображается рамка, то убрать ее можно, определив значение none для стилового свойства `border` (пример 9.7).

9.2. Звук и видео на веб-страницах

В настоящее время, используя Интернет, можно передавать не только текстовые данные и изображения, но и видео, звук и все то, что называется мультимедиа.

Под термином **мультимедиа** понимают компьютерное представление информации, состоящее из более чем одного типа данных, к которым можно отнести текст и звук, видео и звук.

Звук на веб-странице можно использовать как один из декоративных компонентов. Однако встречаются веб-сайты, на которых он превращается из декоративного компонента в основной (сайты музыкальной тематики, музыкальные архивы).

Контейнер `<audio>` добавляет, воспроизводит и управляет настройками аудиозаписи на веб-странице. Путь

к файлу задается через атрибут `src` (пример 9.8).

Атрибуты тега `<audio>`:

- `src` — указывает путь к воспроизводимому файлу;
- `autoplay` — звук воспроизводится сразу после загрузки страницы;
- `controls` — добавляет панель управления звуком;
- `loop` — повторяет воспроизведение звука после его завершения;
- `preload` — используется для загрузки файла вместе с загрузкой веб-страницы.

Управление воспроизведением звука различается между браузерами, но основные элементы совпадают. Внутри контейнера `<audio>` может располагаться поясняющий текст, который будет выводиться в браузерах, не работающих с этим тегом.

Контейнер `<video>` добавляет, воспроизводит видеоролик и управляет его настройками на веб-странице. Путь к файлу задается так же, как и при использовании звука (пример 9.9).

Атрибуты тега `<video>`:

- `src` — указывает путь к воспроизводимому файлу;
- `autoplay` — видео начинает воспроизводиться автоматически после загрузки страницы;
- `controls` — добавляет панель управления к видеоролику;
- `loop` — повторяет воспроизведение видео после его завершения;
- `height` — задает высоту области для воспроизведения;

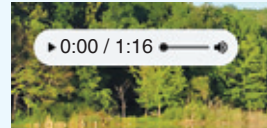
При добавлении видео на веб-страницы следует обратить внимание на файлы с расширениями `.webm` и `.mp4`.

MP4 — формат, позволяющий хранить видео высокого качества и оптимальной портативности с точки зрения хранения файлов.

WebM — открытый формат для мультимедиа-файлов, представленный компанией Google. Не требует лицензионных соглашений.

Пример 9.8. Добавление звука.

```
<audio controls width = "190px" src =  
"muz.mp3">  
Тег audio не поддерживается вашим  
браузером.  
</audio>
```



Пример 9.9. Добавление видеоролика.

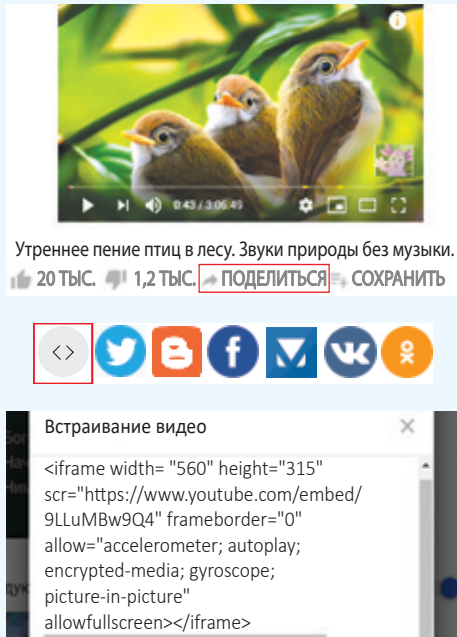
```
<video controls width = "190px" src =  
"vid.mp4">  
</video>
```



Для универсального воспроизведения в различных браузерах аудио и видео кодируют с помощью разных кодеков и одновременно во вложенном теге `<source>` добавляют ссылки на файлы разных форматов:

```
<video width = "400" controls =  
"controls">  
<source src = "duel.mp4" type= 'video/  
mp4; codecs = "avc1.42E01E, mp4a.40.2">  
<source src= "video/duel.webm" type =  
'video/webm; codecs = "vp8, vorbis"'>  
</video>
```

Пример 9.10. Добавление видеоролика с сервиса YouTube.



- **width** — задает ширину области для воспроизведения;
- **preload** — используется для загрузки видео вместе с загрузкой веб-страницы.

Необходимо всегда включать в тег `<video>` атрибуты ширины и/или высоты. Если значения этих атрибутов не заданы, браузеру не известен размер видео. В этом случае страница начнет обновляться при загрузке видео, и будет создаваться эффект мерцания.

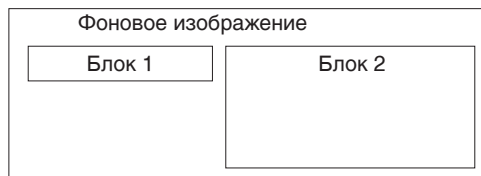
Любое видео, размещенное на веб-сервисе YouTube, также можно добавить на создаваемую веб-страницу. Для этого нужно нажать кнопку **Поделиться** и выбрать **Встроить**, а затем скопировать полученный html-код в любое место html-документа (пример 9.10).

1. В каком качестве можно использовать графику на веб-страницах?
2. Каким должно быть изображение, используемое как фон веб-страницы?
3. В каком теге и с помощью какого атрибута на веб-страницу добавляется фоновое изображение?
4. Какой тег позволяет добавить на веб-страницу иллюстрацию?
5. Каким образом определяется положение иллюстрации на веб-странице?
6. Для чего предназначен атрибут `alt`?
7. Как сделать изображение ссылкой?
8. С помощью каких тегов на веб-страницу добавляется звук и видео?
9. Как на веб-страницу добавить видео с веб-сервиса?



Упражнения

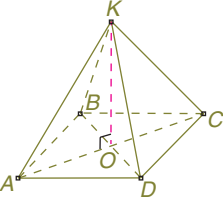
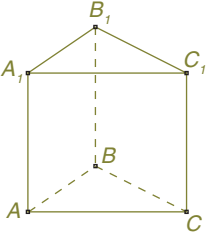
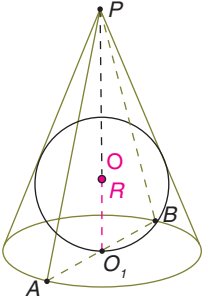
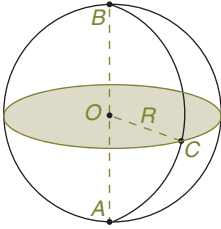
1. Создайте веб-страницу следующей структуры:



Блок 1:

Отображение в браузере	Стилевое описание
	<pre>div.bl1 { width: 300px; float: left; padding: 15px; margin: 30px; font: 30pt Tahoma; color: #808000; }</pre>

Блок 2:

Отображение в браузере	Стилевое описание
Пирамида  Призма  Конус  Сфера 	<pre>div.bl2 { width: 600px; background: #ffffff; padding: 15px; margin: 30px; border: solid 1px black; font: 14pt Tahoma; float: left; }</pre>

Сохраните результат как файл index.html. Все рисунки, используемые на веб-странице, сохраняйте в отдельной папке.

2 Для каждой фигуры из упражнения 1 создайте веб-страницу следующей структуры:



Элементы страниц:

Элемент	Пример отображения в браузере	Стилевое описание
Заголовок		<pre>h1{ text-align: center; font-family: Comic Sans MS; color: #DC143C; }</pre>
Блок	Пирамида — многогранник, одна из граней которого (называемая основанием) — произвольный многоугольник, а остальные грани (называемые боковыми гранями) — треугольники, имеющие общую вершину.	<pre>div { width: 620px; height: 300px; background: #ffffff; border: solid 1px black; padding: 15px; margin: 0 auto; font: 14pt Arial; line-height: 1.5;/ *Межстрочный интервал*/ }</pre>
Абзац		<pre>p { font: 14pt Tahoma; text-align: center; }</pre>

Элемент	Пример отображения в браузере	Стилевое описание
Линия		<pre>hr { color: #DC143C; background-color: #DC143C; /*Цвет линии для раз- ных браузеров*/ height: 2px; width:700px; }</pre>

Стилевое описание выполните в отдельном файле. Подключите стилевой файл к каждой странице. Сохраните страницы как 1.html, 2.html, 3.html, 4.html.

- 3 Свяжите страницу index.html и страницы, созданные в упражнении 2, с помощью перекрестных гиперссылок. В качестве ссылок на странице index.html используйте изображения фигур, а на страницах второго уровня — текстовые элементы абзаца.
- 4 Добавьте на страницу index.html звук (воспроизведение при загрузке).
- 5 На одну из страниц упражнения 2 добавьте видеоролик соответствующей тематики. Для поиска видеоролика воспользуйтесь веб-сервисом YouTube.

§ 10. Визуальное веб-конструирование

Визуальный метод позволяет автоматизировать процесс конструирования веб-сайтов. Этот метод возник из необходимости уменьшить трудоемкость и время создания сайтов.

Суть метода отражена в принципе WYSIWYG (от англ. *What you see is what you get* — «Что видишь, то и получишь»). При создании сайтов с использованием визуального метода необходимо выбрать инструменты: редакторы визуального конструирования, или онлайн-конструкторы сайтов. В § 6 упоминались некоторые из них. Использование редакторов обеспечивают пользователю возможность работать без непосредственного подключения к Интернету (пример 10.1).

Пример 10.1. Визуальный веб-редактор Adobe Dreamweaver.

С возможностями этого редактора можно познакомиться, перейдя по ссылке:

<https://www.adobe.com/products/dreamweaver.html>

Dreamweaver не только генерирует html-код, но также предоставляет различные полезные инструменты, такие как библиотеки фрагментов кода, управление файлами, сервер отладки и др. Используя этот редактор, можно просматривать CSS информацию в единой унифицированной CSS-панели, что позволяет легко увидеть стили применительно к конкретным элементам и редактировать существующие стили.