



**Министерство образования Республики Беларусь**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого»**

**Кафедра «Информатика»**

# **ОСНОВЫ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

## **ПРАКТИКУМ**

**Электронный аналог печатного издания**

**Гомель 2015**

## СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа № 1 .....	4
Лабораторная работа № 2 .....	8
Лабораторная работа № 3 .....	11
Лабораторная работа № 4 .....	14
Лабораторная работа № 5 .....	18
Лабораторная работа № 6 .....	24
Лабораторная работа № 7 .....	27
Лабораторная работа № 8 .....	31
Литература .....	39

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

**Тема работы:** создание простых *html*-документов.

**Цель работы:** изучить основные теги языка *HTML*, получить первоначальные навыки создания структуры *web*-страниц средствами языка *HTML*.

## Порядок выполнения работы

### Часть I

Создайте папку *lab1*. Наберите текст кода, приведенный на рис. 1.1 (слева), в программе Notepad++ (блэкнот). Сохраните набранный код с типом файла *\*.html* в папку *lab1*. Откройте *html*-файл с помощью браузера. Убедитесь, что вид файла в окне браузера совпадает с видом на рис. 1.1 (справа).

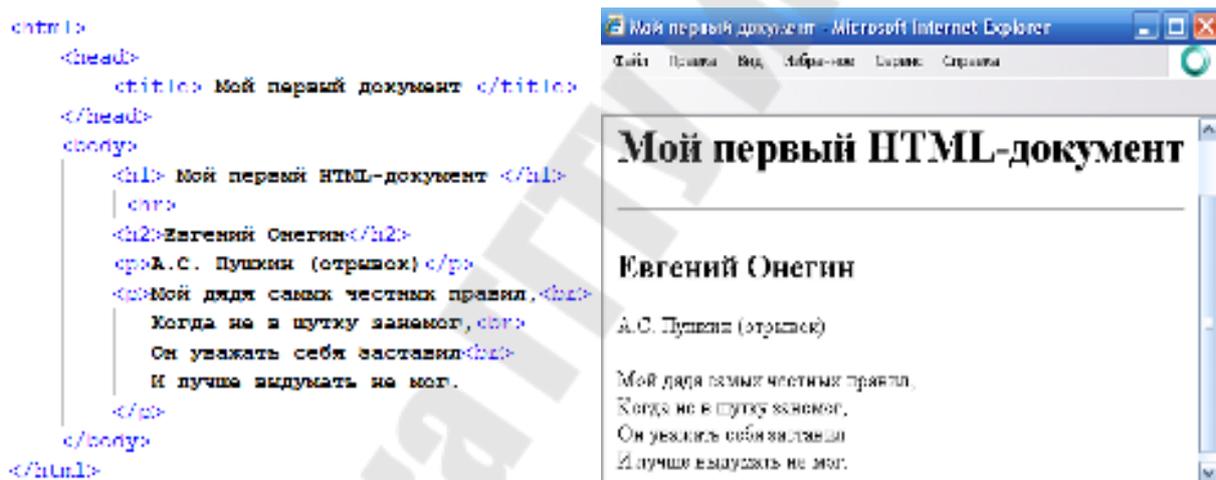


Рис. 1.1. Образец выполнения задания

### Часть II

Создайте аналогичную рис. 1.2 *html*-визитку своего будущего сайта. Варианты сайтов предложены в табл. 1.1.

При создании сайта визитки нужно использовать следующие изученные теги: заголовки разных уровней, элементы `<p>` и/или `<div>`, теги `<pre>`, `<blockquote>`, спецсимволы, элемент `<font>` с атрибутами `size`, `color`, `face`, различные способы выделения текста (теги непосредственного и логического форматирования текста), тег `<address>` и др.

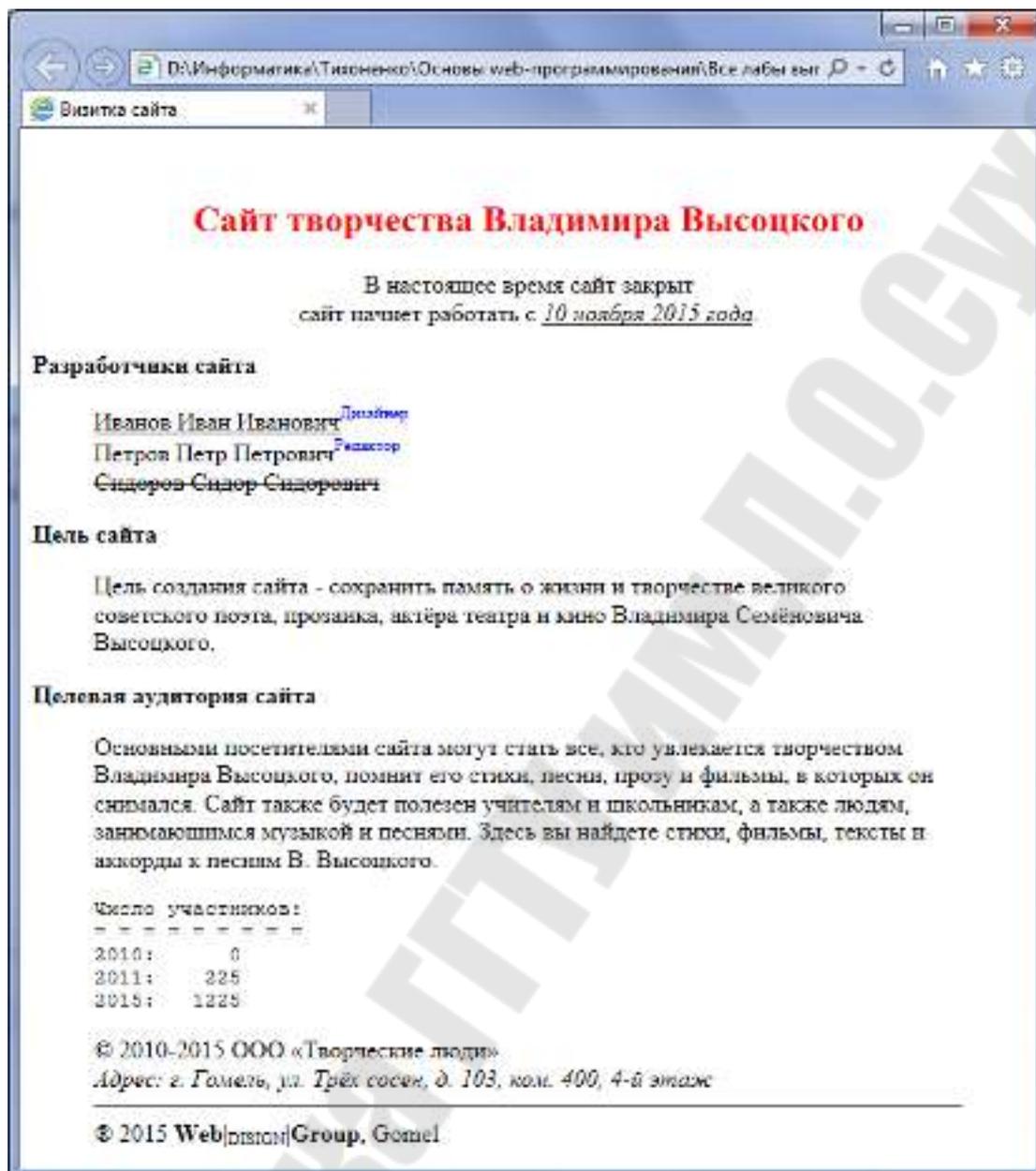


Рис. 1.2. Сайт-визитка

## Варианты заданий

Вариант	Название сайта
1	Сайт «Библиотека».
2	Сайт «Разработка программного обеспечения».
3	Сайт «Грузоперевозки».
4	Сайт «Поликлиника».
5	Сайт «Служба занятости».
6	Сайт «Магазин».
7	Сайт «Автосервис».
8	Сайт «Железнодорожная станция».
9	Сайт «Собаководы».
10	Сайт «Издательство».
11	Сайт «Мебель».
12	Сайт «Туристическое агентство».
13	Сайт «Фитнес-центр».
14	Сайт «Картотека Интерпола».
15	Сайт «Бюро знакомств».
16	Сайт «Биржа труда».
17	Сайт «Записная книжка».
18	Сайт «Гостиница».
19	Сайт «Музыкальная группа».
20	Сайт «Шеф-повар».
21	Сайт «Справочник лекаря».
22	Сайт «Ломбард».
23	Сайт «Писатели».
24	Сайт «Фанклуб».
25	Сайт «Мир животных».
26	Сайт «Школа».
27	Сайт «Кинотеатр».
28	Сайт «Автоклуб».
29	Сайт «Достопримечательности Гомеля».
30	Сайт «Мир аниме»

## Структура отчета:

1. Титульный лист.
2. Цель, задание.
3. Краткие теоретические сведения (только то, что было использовано для выполнения лабораторной работы).
4. Ход выполнения работы (описание выполнения).
5. Скриншоты результатов работы.
6. Вывод по лабораторной работе.

## Вопросы для защиты

1. Дайте описание структуры любого тега. Приведите примеры.
2. Опишите структуру *html*-документа.
3. Каков порядок создания *html*-документа?
4. Дайте характеристику тегов, используемых в лабораторной работе.
5. Назовите элементы визуального и логического форматирования.
6. Дайте характеристику тега `<font>...</font>` и его атрибутов.
7. Опишите три основные категории специальных символов.
8. Вы хотите получить валидный *html*-код. Какое требование необходимо выполнить?
9. Какой тег смещает текст вверх относительно базовой линии? Дайте характеристику этому тегу.
10. Создайте *html*-страничку как на рис. 1.3.

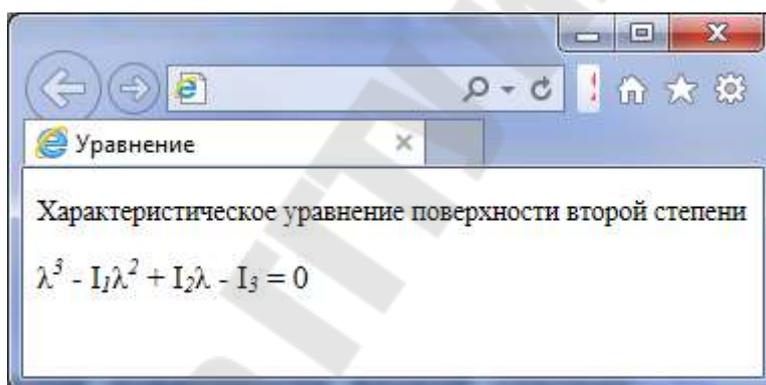


Рис. 1.3. Уравнение

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

**Тема работы:** работа со ссылками. Создание навигационного меню.

**Цель работы:** научиться создавать внешние и внутренние ссылки, якоря. Освоить принципы создания картинок-ссылок. Научиться создавать и использовать карты изображений.

### Порядок выполнения работы

#### Часть I

Создайте папку lab2, далее в нее создайте файл с расширением \*.html. Создайте меню для своего сайта (не менее пяти пунктов). Придумайте (или найдите и скопируйте из Интернета) текстовое наполнение для каждого раздела своего сайта. Например, сайт о творчестве В. Высоцкого можно разбить на следующие разделы: биография, фильмография, дискография, тексты песен, стихи.

Оформите каждый пункт меню в виде ссылки. Причем две из ссылок должны быть оформлены как якоря (т. е. при нажатии на такую ссылку текст документа должен прокручиваться таким образом, чтобы соответствующий текст раздела отображался максимально высоко к верхнему краю окна области просмотра). Две другие ссылки должны открывать новый *html*-документ с содержимым по этому разделу. Одна из ссылок должна открывать в новом окне уже созданную визитку сайта из папки lab1.

Приведем код создания абсолютной гиперссылки:

```
<a href="http://www.yandex.ru">  
    Поисковая система Яндекс  
</a>
```

Приведем код создания относительной гиперссылки:

```
<a href="images/xxx.jpg">  
    Здесь мои фотографии!  
</a>
```

Физическая и логическая структуры сайта могут быть как на рис. 2.1 и 2.2.

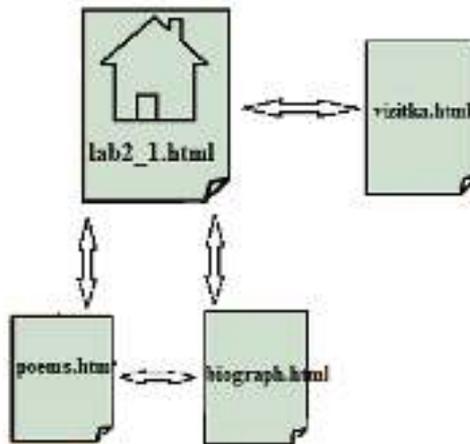


Рис. 2.1. Логическая структура сайта

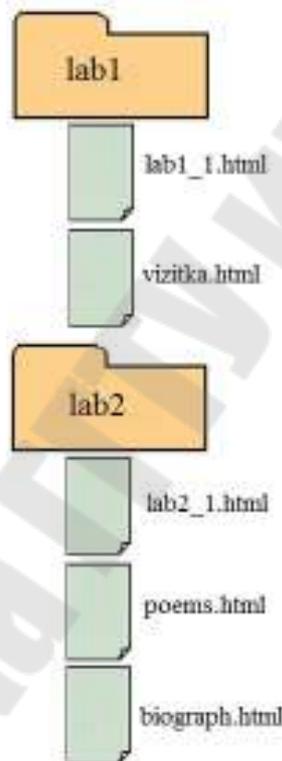


Рис. 2.2. Физическая структура сайта

Для осуществления перехода с *html*-странички *lab2\_1.html* на *html*-страничку *vizitka.html* нужно воспользоваться следующей конструкцией, которую размещают в документе *lab2\_1.html*:

```
<a href="../../../lab1/vizitka.html">Визитка сайта</a>
```

## Структура отчета:

1. Титульный лист.
2. Цель, задание.
3. Краткие теоретические сведения (информация о тегах, которые впервые были использованы в лабораторной работе).
4. Ход выполнения работы (с описанием последовательности всех действий и фрагментами кода).
5. Физическая и логическая структуры.
6. Скриншот результата работы.
7. Вывод по лабораторной работе.

## Вопросы для защиты

1. Назовите типы гиперссылок.
2. Охарактеризуйте элемент `<a>..</a>` и его атрибуты.
3. Механизм адресации в Интернет.
4. Что такое сервер, DNS-сервер, IP-адрес?
5. Как создать гиперссылку, опишите ее атрибуты.
6. Какие существуют возможности изменить цвет у ссылки?
7. Правила вложений для тега `<a>`.
8. Как создать ссылку на адрес электронной почты?
9. Запишите фрагмент *html*-кода для перехода на картинку `figure.jpg` из файлов `index.html` (файловая структура на рис. 2.3).

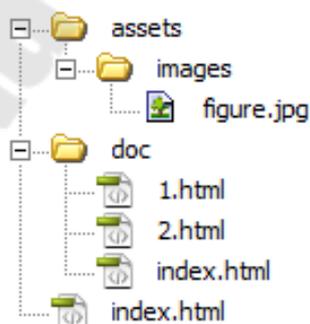


Рис. 2.3. Файловая структура

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

**Тема работы:** использование изображений на *web*-странице.

**Цель работы:** научиться создавать, обрабатывать и размещать изображения на *html*-страницах, освоить принципы работы с фоновыми изображениями и картами изображений.

### Порядок выполнения работы

#### Часть I

Добавьте изображения на созданных в предыдущих лабораторных работах *html*-страничках. Подберите картинки, максимально приближенные к тематике сайта.

При размещении изображений на *html*-страницах:

- 1) используйте разное обтекание картинки текстом;
- 2) используйте изображение в качестве ссылки;
- 3) создайте фоновый рисунок и разместите его на *html*-страничке в качестве фона.

Для вставки изображений в *html*-документ используется следующая конструкция (представлена минимальная):

```

```

Список всех атрибутов тега `img`:

`align` – определяет как рисунок будет выравниваться по краю и способ обтекания текстом.

`alt` – альтернативный текст для изображения.

`border` – толщина рамки вокруг изображения.

`height` – высота изображения.

`hspace` – горизонтальный отступ от изображения до окружающего контента.

`src` – путь к графическому файлу.

`vspace` – вертикальный отступ от изображения до окружающего контента.

`width` – ширина изображения.

`usemap` – ссылка на тег `<map>`, содержащий координаты для клиентской карты-изображения.

## Часть II

Сделайте в любом графическом редакторе картинку-меню для своего сайта, например, как на рис. 3.1. Сделайте из этой картинки-меню карту изображений.

Кликабельные области должны быть трех видов (прямоугольная, круглая и треугольная). Переход должен осуществляться на созданные ранее *html*-страницы.

Пример кода *html*-странички с картой изображений можно увидеть на рис. 3.2.

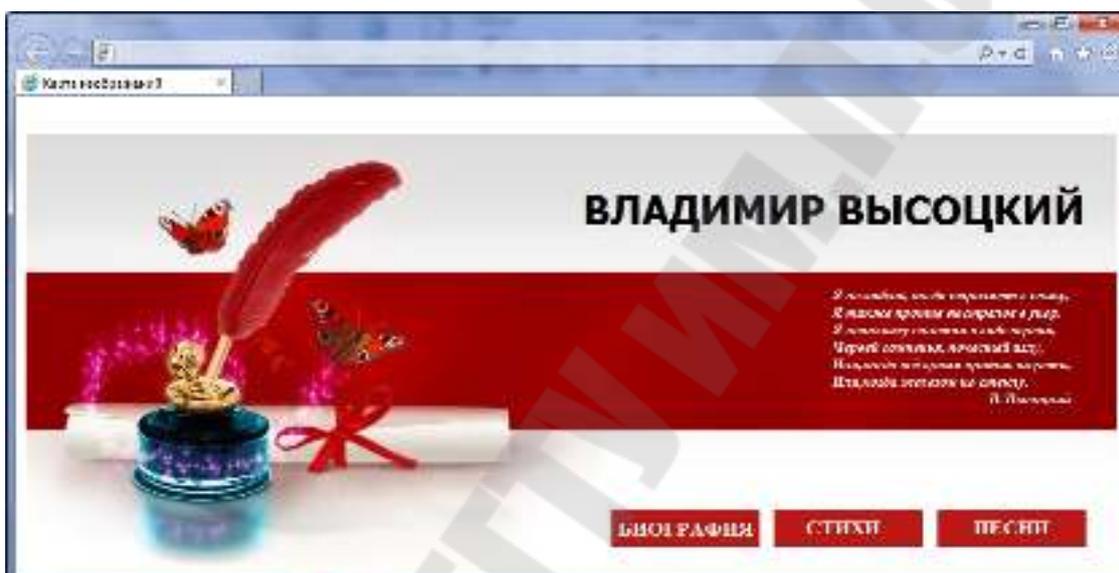


Рис. 3.1. Карта изображений для сайта о Высоцком

```
1 <html>
2   <head>
3     <title>Карта изображений</title>
4   </head>
5   <body style="margin:0; padding:0;"
6   <p align="center">
7     
8     <map name="test">
9       <area shape="rect" coords="539,348,672,389" href="../biblio.html" title="текст"/>
10      <area shape="rect" coords="605,346,820,381" href="../lab 2-1.html" title="текст"/>
11      <area shape="rect" coords="837,348,971,382" href="http://ololo.fm/" title="текст"/>
12    </map>
13  </p>
14 </body>
15 </html>
```

Рис. 3.2. Код странички с картой изображений

### Структура отчета:

1. Титульный лист.
2. Цель, задание.

3. Краткие теоретические сведения (информация о тех тегах, которые впервые были использованы в лабораторной работе).
4. Ход выполнения работы (с подробным описанием последовательности всех действий и фрагментами кода).
5. Скриншоты результатов работы.
6. Вывод по лабораторной работе.

### Вопросы для защиты

1. Как разместить картинку на *html*-странице?
2. Зачем нужны атрибуты у тега картинки? Опишите все атрибуты тега `<img>`.
3. Как создать изображение-гиперссылку?
4. Как создать «сенсорное» изображение. Каких видов бывают сенсорные области?
5. Сделайте кликабельной области Беларуси, Литвы, Латвии, Таллина на карте (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Карта

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

**Тема работы:** оформление страницы с помощью стилей. Взаимодействие CSS с JavaScript.

**Цель работы:** научиться форматировать текст с помощью языка стилевой разметки CSS.

### Порядок выполнения работы

#### Часть I

Создайте *html*-файл, содержащий код как на рис. 4.1.

```
<body>
  <h2>Приватные и публичные программы</h2>
  <hr>
  <h3>Приватные программы</h3>
  <p>
    <em>Приватные программы</em> я называю те, которые будут
    использоваться только вами (или разработчиками) или очень
    ограниченным кругом людей, чьи навыки, требования и компьютеры
    хорошо известны.</p>
  <h3>Публичные программы</h3>
  <p>
    <em>Публичные программы</em> &nbsp;&#151; прямая противоположность
    приватным. Они распространяются среди большого числа людей.</p>
  <p><strong>Лу Гринвоу</strong></p>
</body>
```

Рис. 4.1. Фрагмент кода задания

Используйте методы вложения и встраивания стилевых таблиц на *html*-странице. При использовании метода встраивания стилей свойства CSS описываются в самом документе и располагаются в заголовке веб-страницы в контейнере `<style>`. Метод вложения является по существу расширением для одиночного тега, используемого на текущей веб-странице. Для определения стиля используется атрибут `style`, а его значением выступает набор стилевых правил.

Файл должен отображаться в браузере так:

- 1) основные цвета: черный текст на белом фоне;
- 2) абзацы выравниваются справа;
- 3) заголовки выравниваются справа и записываются рубленым шрифтом красного цвета, заголовки должны быть записаны прописными буквами, сжатыми на `-.1em`;
- 4) термины, выделяемые курсивом, записываются зеленым цветом.

В итоге должен получиться вид в окне браузера, как на рис. 4.2.



Рис. 4.2. Результат выполнения задания

## Часть II

Оформите с помощью каскадных таблиц стилей визитку сайта из лабораторной работы № 1. Визитки должны быть одинаковыми. Используйте метод связывания для определения таблиц стилей в документе. При использовании связанных стилей описание селекторов и их значений располагается в отдельном файле, как правило, с расширением `css`, а для связывания документа с этим файлом применяется тег `<link>`. Данный тег помещается в контейнер `<head>`.

## Часть III

Создайте галерею изображений с плавно меняющимися картинками.

Для создания такого эффекта понадобится библиотека `jQuery` и плагин `jquery.cross-slide.js`.

Скачайте с учебного портала и распакуйте архив с библиотекой и плагином **jquery.cross-slide.js**. Положите файлы: библиотеки и плагина в корневую папку или в любую другую, но не забудьте правильно прописать путь до этих файлов.

Между тегами `<head>` и `</head>` прописываем код.

## Листинг 4.1 – Код JS и CSS для слайдера

```
<script
  type="text/javascript"
  src="jquery-1.6.2.min.js">
</script>
<script
  type="text/javascript"
  src="jquery.cross-slide.js">
</script>
<script type="text/javascript">
$(function() {
$('#test1').crossSlide({
sleep: 2,
fade: 1
}, [
{ src: 'images/01.jpg' },
{ src: 'images/02.jpg' },
{ src: 'images/03.jpg' },
{ src: 'images/04.jpg' }
]);
});
</script>

<style type="text/css">
#test1 {
margin: 1em auto;
border: 2px solid #6699CC;
width: 380px;
height: 360px;
}
</style>
```

Плагин не очень привередлив и будет работать, даже если прописать этот код и в теле *web*-страницы.

Конечно, понадобятся и сами изображения, которые будут сменять друг друга. В данном случае используются 4 картинки: 01.jpg, 02.jpg, 03.jpg, 04.jpg, которые лежат в папке *images*. Размеры картинок 380 x 360 пикселей. Количество картинок, конечно же, можно увеличить.

Время смены картинок задается в секундах, параметром: *sleep: 2*. В данном случае установлено время смены картинок – 2 секунды.

Ниже, в Листинге 4.1, прописан стиль оформления, в данном случае это сплошная рамка толщиной в 2 пикселя.

В том месте *web*-страницы, где хотите вывести галерею сменяющихся картинок, прописываем код Листинга 4.2.

## Листинг 4.2 – Код для тела документа

```
<div align="center" id="test1">  
Если изображения не видно, обновите страницу  
</div>
```

### Структура отчета:

1. Титульный лист.
2. Цель, задание.
3. Краткие теоретические сведения (информация о тех тегах, которые впервые были использованы).
4. Ход выполнения работы (с подробным описанием последовательности всех действий и фрагментами кода).
5. Распечатка результатов работы.
6. Вывод по лабораторной работе.

### Вопросы для защиты

1. Для чего нужны каскадные таблицы стилей?
2. Методы определения стилевых таблиц на страницах.
3. Сайт имеет более ста *html*-документов, имеющих одинаковое стилевое оформление. Какой способ подключения CSS подходит лучше всего?
4. Какой *html*-код применяется для подключения внешнего *css*-файла?

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

**Тема работы:** оформление навигационного меню в виде списка.

**Цель работы:** научиться создавать нумерованные, маркированные списки и списки определений с помощью средств HTML и CSS.

### Порядок выполнения работы

#### Часть I

Создайте три вида списков на любых созданных ранее *html*-страницах сайта: маркированный, нумерованный и список определений. Тематика списков должна соответствовать теме сайта. Число элементов каждого списка не должно быть меньше 5 (пяти). В виде списка может быть перечень чего-либо или последовательность действий при выполнении чего-либо. В табл. 5.1 предложены варианты списков для сайта. При работе со списками используйте изученные правила CSS. Обязательно должен быть маркированный список с маленькими картинками в виде маркеров (например, как на рис. 5.1). Картинки для маркированного списка сделать самостоятельно.

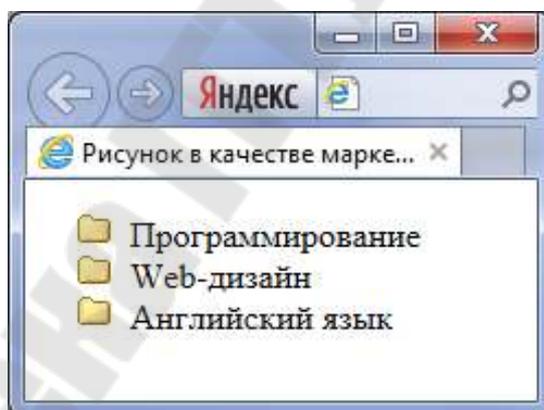


Рис. 5.1. Рисунки в качестве маркеров

Таблица 5.1

#### Варианты списков для сайта

Вариант	Нумерованный список	Маркированный список	Список определений
1	Список авторов книг	Список разделов библиотеки	Название книги с кратким описанием
2	Список разработчиков	Список разработок	Виды услуг с описанием

Продолжение табл. 5.1

<b>Вариант</b>	<b>Нумерованный список</b>	<b>Маркированный список</b>	<b>Список определений</b>
3	Список наименований груза	Список машин, участвующих в перевозках	Виды грузоперевозок и их описание
4	Список сотрудников	Список отделов поликлиники	Виды услуг с описанием
5	Список вакантных должностей	Список вакантных направлений	Наименование должности с описанием
6	Список товаров	Список отделов	Руководящий состав с характеристикой
7	Список инструментов	Список машин	Виды услуг с описанием
8	Список станций	Список городов	Типы поездов и их описание
9	Список пород	Список кормов для собак	Список кормов с описанием
10	Список сотрудников	Список отделов издательства	Список изданий с описанием
11	Список мебели	Список видов мебели	Список мебели с описанием
12	Список туров	Список видов транспортировки	Список туров с описанием
13	Список тренеров	Список видов услуг	Список залов с описанием
14	Список отделов Интерпола	Список смен работы	Список сотрудников с описанием
15	Список желающих познакомиться	Список разделов сайта	Список мест знакомств с описанием
16	Список трудоустроенных	Список разделов по видам деятельности	Список вакансий с описанием требований
17	Список событий	Список важных дат	Список контактов друзей
18	Список номеров	Список основных услуг	Список дополнительных услуг
19	Список членов группы	Список альбомов	Список участников с биографией
20	Список наград	Список мест работы	Список блюд с описанием
21	Список лекарств	Список групп лекарств	Список заболеваний с описанием

Вариант	Нумерованный список	Маркированный список	Список определений
22	Перечень цен	Список услуг	Список сотрудников
23	Список разделов	Список писателей	Список произведений с описанием
24	Список участников	Перечень разделов фанклуба	Список лучших произведений с описанием
25	Перечень разделов страницы	Список видов животных	Список редких животных с их описанием
26	Список учащихся	Список факультативов	Список сотрудников с описанием
27	Список фильмов	Список маршрута до кинотеатра	Список залов с описанием
28	Список участников клуба	Список разделов страницы	Список авто с описанием
29	Список достопримечательностей центрального парка	Список выставок	Список исторических мест в Гомеле с их описанием
30	Перечень аниме по категориям	Список героев аниме	Список компаний по созданию аниме

## Часть II

В соответствии с вариантом оформите смешанный список, имеющий следующую структуру: внешний список – это маркированный список с числом элементов списка два. Внутри каждого пункта маркированного списка находятся нумерованные списки (1, 2, 3 ... 6 и a, b, c). Внутри первого элемента первого нумерованного списка (нумерация арабскими цифрами) находится список определений. Образец смешанного списка предложен ниже.

- Книги

### 1. Куринария

Холодные закуски

И.П. Хромов "Любимые бутерброды", Р.О. Дроздов "Мои лучшие рецепты закусок",

К.Нетман "Быстро и просто. Холодные закуски"

Домашние рецепты

О. Островская "Едим дома", Л. Смит "Вкусная домашняя еда",

Д. Орлова "Супы. Просто, полезно, вкусно"

## Кондитерские изделия

А.Л. Пиров "Пироги на любой вкус", Р. Агунеш, З. Гульдес "Ассорти", Р.Л. Долидова "Лучшие кексы",  
О. Бауман "Торты. Лучшие рецепты"

## Старинная кухня

Автор настоящей книги собрал более полутора тысяч рецептов приготовления блюд, вин, соков народных мастеров-кулинаров и виноделов за период 130 последних лет.

2. Художественная литература.
3. Юмористическая литература.
4. Детективы.
5. Поэзия.
6. Историческая литература

## - Специальные предложения

- a. Бестселлеры
- b. Скидки
- c. Аудиокниги

Обратите внимание, что маркеры в маркированном списке имеют вид *дефиса*. Для отображения такого маркера нужно воспользоваться правилом CSS для вставки контента перед элементом `<li>..</li>`, а также удалить имеющийся маркер у элемента списка.

### Листинг 5.1 – Вставка контента для списка

```
<style>
  li::before {
    content: "- ";
  }
  li {
    list-style: none;
  }
</style>
```

## Часть III

Создайте навигационное меню из лабораторной работы 2 (lab2-2.html) в виде горизонтального списка. Используйте стили CSS.

Элементы списка по умолчанию выстраиваются вертикально друг под другом, но иногда требуется разместить их по горизонтали, например, для создания различных меню. В таком случае к селектору LI сле-

дует добавить стилевое свойство `display` со значением `inline`, оно преобразует блочный элемент в строчный (см. код в листинге 5.1).

Из-за того, что вокруг списка автоматически добавляются отступы, их следует изменить, добавляя свойства `margin` и `padding` к селектору `UL`, как показано в примере ниже (листинг 5.2).

### Листинг 5.2 – Код создания горизонтального списка

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Горизонтальный список</title>
    <style>
      ul.hr {
        margin: 0; /*Обнуляем значение отступов*/
        padding: 4px; /*Значение полей*/
      }
      ul.hr li {
        display: inline; /*Отобразить как строчный элемент*/
        margin-right: 5px; /*Отступ слева*/
        border: 1px solid #000; /*Рамка вокруг текста*/
        padding: 3px; /*Поля вокруг текста*/
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <ul class="hr">
      <li>Звезды</li>
      <li>Песня о друге</li>
      <li>Серебряные струны</li>
      <li>Разные вкусы</li>
    </ul>
  </body>
</html>
```

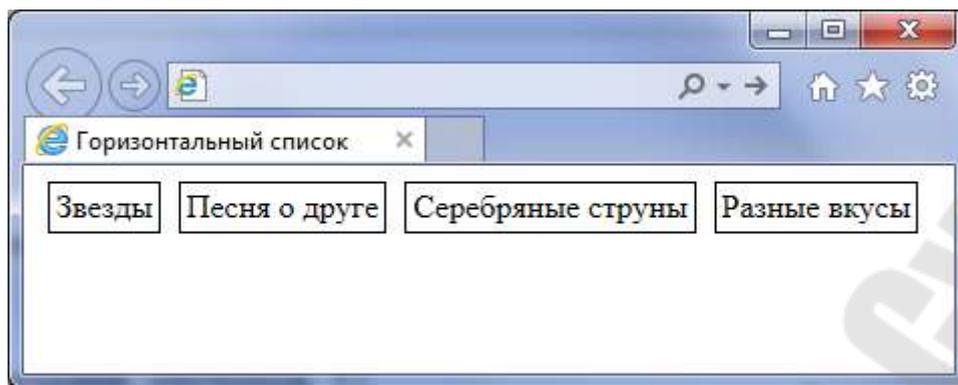


Рис. 5.1. Вид горизонтального списка в окне браузера

### Структура отчета:

1. Титульный лист.
2. Цель, задание.
3. Краткие теоретические сведения (информация о тех тегах, которые впервые были использованы).
4. Ход выполнения работы (с подробным описанием последовательности всех действий и фрагментами кода).
5. Скриншоты результатов работы.
6. Вывод по лабораторной работе.

### Вопросы для защиты

1. Для чего нужны списки на *web*-страницах?
2. Виды списков и правила их создания.
3. Назовите правила CSS для списков.
4. Как разместить вертикальный список горизонтально?

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

**Тема работы:** оформление табличных данных.

**Цель работы:** научиться размещать таблицы на *html*-страницах. Освоить атрибуты *colspan* и *rowspan*. Освоить принципы табличной верстки.

### Порядок выполнения работы

#### Часть I

Создайте простую таблицу из 9 ячеек на любой созданной ранее *html*-странице. Содержимое ячеек оформить самостоятельно в соответствии с темой сайта. В одну из ячеек вставьте картинку. Задайте различную ширину столбцов с помощью элементов *col* или *colgroup*. Используйте изученные правила CSS для простой таблицы. Выделите четные строки таблицы одним цветом, а нечетные другим, как на рис. 6.1. В данной таблице цвет фона заголовка таблицы – `#a52a2a`;, цвет фона нечетных строк – `#ffffff`;, цвет фона четных – `#fff8dc`;



	2004	2005	2006
Рубины	43	51	79
Изумруды	28	34	48
Сапфиры	29	57	36
Аметисты	23	64	97

Рис. 6.1. Образец таблицы с выделенными строками

#### Часть II

Создайте 4 таблицы, изображенные на рис. 6.2. Используйте атрибуты *rowspan* и *colspan*. Заполните содержимым ячейки таблиц в соответствии с темой сайта.

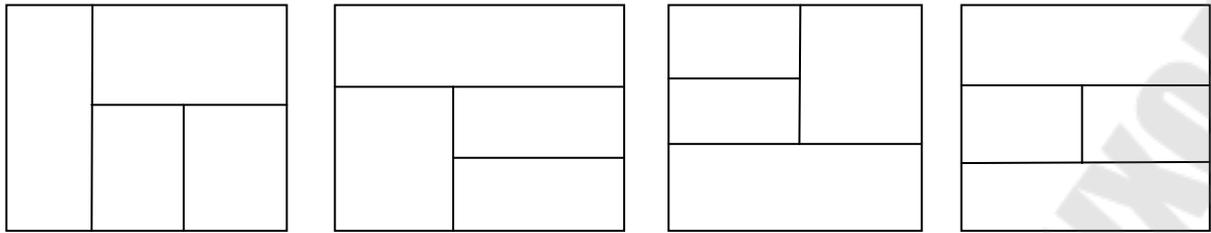


Рис. 6.2. Использование атрибутов rowspan и colspan

### Часть III

В новом файле создайте вложенные таблицы с вертикальным и горизонтальным меню, как показано на рис. 6.3, не используя атрибуты rowspan и colspan. Ширина внешней таблицы 600px, блока с навигацией слева – 200px, а основного содержимого – 400px.

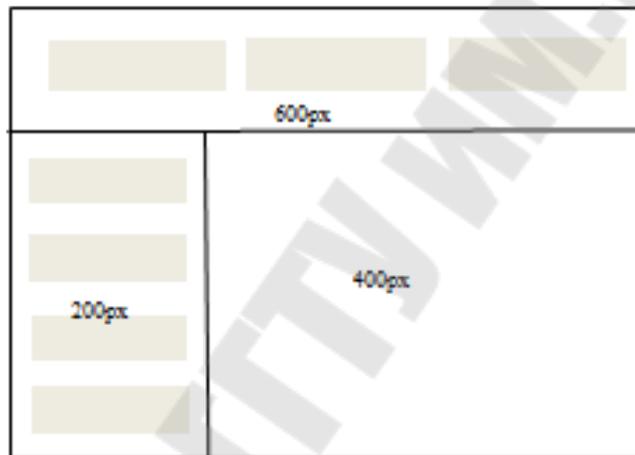


Рис. 6.3. Макеты табличной верстки сайтов

### Структура отчета:

1. Титульный лист.
2. Цель, задание.
3. Краткие теоретические сведения (информация о тех тегах, которые впервые были использованы).
4. Ход выполнения работы (с описанием последовательности всех действий и фрагментами кода).
5. Скриншоты результатов работы.
6. Вывод по лабораторной работе.

## Вопросы для защиты

1. Для чего нужны таблицы?
2. Как создать простую таблицу? Назовите атрибуты элементов `<table>`, `<tr>` и `<td>`.
3. Назовите правила CSS для таблиц.
4. Создайте следующую таблицу (рис. 6.4).

	2004	2005	2006
Рубины	43	51	79
Изумруды	28	34	48
Сапфиры	29	57	36

Рис. 6.4. Выделение ячеек таблицы цветом

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7

**Тема работы:** создание веб-формы обратной связи.

**Цель работы:** научиться создавать формы на *html*-страницах с помощью средств языка HTML и CSS.

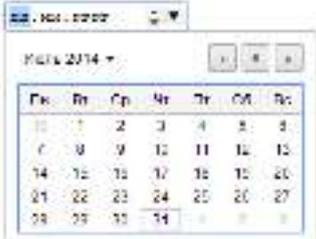
### Порядок выполнения работы

#### Часть I

Создайте форму «Анкета *web*-разработчика» по нижеприведенному примеру (рис. 7.1). Форма должна выдавать сообщение о невозможности отправки данных на сервер, если поля, отмеченные \* не заполнены. При разработке формы нужно использовать новые элементы HTML5 для элементов `input` (`required`, `autofocus`, `tabindex`) и `type` (`data`, `email`, `number`).

Таблица 7.1

Некоторые возможности для элементов форм (HTML 5)

Тип	Описание	Вид в браузере
color	Виджет для выбора цвета	
date	Поле для выбора календарной даты	
email	Для адресов электронной почты	<input type="text" value="some@email."/>
number	Ввод чисел	<input type="text" value="0"/>
range	Ползунок для выбора чисел в указанном диапазоне	

Форма - Microsoft Internet Explorer

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

**Анкета web-разработчика**

E-mail	<input type="text"/>
Пароль	<input type="text"/>
Пол	<input type="radio"/> Мужчина <input type="radio"/> Женщина
Год рождения	1984 ▾
Знание языков	<input checked="" type="checkbox"/> Английский <input type="checkbox"/> Русский <input checked="" type="checkbox"/> Немецкий <input type="checkbox"/> Испанский
Коротко о себе...	

Рис. 7.1. Образец формы-анкеты

Html-код данной формы представлен в листинге 7.1.

#### Листинг 7.1 – Код формы

```

<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head><title>Форма</title></head>
  <body>
    <form action="">
      <table border="1" cellpadding="5">
        <caption align="left">
          <b> Анкета web-разработчика </b>
        </caption>
        <tr>
          <td>E-mail</td>
          <td><input type="text" name="email"></td>

```

```

</tr>
<tr>
  <td>Пароль</td>
  <td><input type="password" name="pass"></td>
</tr>
<tr>
  <td>Пол</td>
  <td>
    <input type="radio" name="gender" id="g1" value="1">
      <label for="g1">Мужчина</label>
    <input type="radio" name="gender" id="g2" value="2">
      <label for="g2">Женщина</label>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td>Год рождения</td>
  <td>
    <select name="year" size="1">
      <option value="1984" selected>1984</option>
      <option value="1985">1985</option>
      <option value="1986">1986</option>
      <option value="1987">1987</option>
      <option value="1988">1988</option>
      <option value="1989">1989</option>
    </select>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td>Знание языков</td>
  <td>
    <input type="checkbox" name="languadg" value="English" checked>Английский<br>
    <input type="checkbox" name="languadg" value="Rushen">Русский<br>
    <input type="checkbox" name="languadg" value="Doich" checked>Немецкий<br>
    <input type="checkbox" name="languadg" value="Spain">Испанский<br>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td colspan="2">

```

```
        <textarea name="description" cols="40"
        rows="10">Коротко о себе... </textarea>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2">
        <input type="submit" value="Отправить">
        <button type="reset">Сбросить</button>
    </td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>
```

## Часть II

Создайте свою форму по тематике вашего сайта. Используйте все изученные элементы для форм.

### Структура отчета:

1. Титульный лист.
2. Цель, задание.
3. Краткие теоретические сведения (информация о тех тегах, которые впервые были использованы).
4. Ход выполнения работы (с описанием последовательности всех действий и фрагментами кода).
5. Скриншоты результатов работы.
6. Вывод по лабораторной работе.

### Вопросы для защиты

1. Перечислите основные элементы формы.
2. Перечислите методы отправки информации из полей формы.
3. Опишите элемент `input` и его атрибуты (`type`, `name`, `value`, `checked`, `size`, `maxlength`, `align`, `src`).
4. Как создать многострочное текстовое поле?
5. Перечислите атрибуты тега `<textarea>...</textarea>`.
6. Как создать поле выбора файлов?
7. Назовите способы создания флажков и переключателей.
8. Перечислите виды кнопок и опишите форматы их записи.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8

**Тема работы:** позиционирование элементов. Создание макета сайта.

**Цель работы:** с помощью позиционирования научиться создавать объемную запись из обычного текста. Научиться создавать макеты *html*-страниц. Сверстать *web*-сайт средствами HTML и CSS.

### Порядок выполнения работы

#### Часть I

В Notepad++, создайте файл lab 8-1.html со следующим содержанием (листинг 8.1).

#### Листинг 8.1 – Код блочной модели

```
<html>
  <head>
    <title>Блочная модель CSS</title>
  </head>
  <body>
    <h3>Новые возможности факультета</h3>
    <p>Повышение квалификации специалистов обеспечивает слушателям совершенствование профессионального мастерства, подготовку к трудовой деятельности в изменяющихся социально-экономических условиях. Повышение квалификации кадров на факультете обеспечивает совершенствование профессиональных знаний и навыков слушателей по соответствующим направлениям полученного ранее основного образования. Повышение квалификации завершается итоговой аттестацией слушателей, которая проводится в формах собеседования, зачёта, реферата или же защиты выпускной работы.</p>
    <p><a href="http://gstu.by">www.gstu.by</a></p>
  </body>
</html>
```

Необходимо задать области для следующих элементов:

- для заголовков

- 1) задание внешнего отступа: сверху нет отступа, справа и слева по 50px, а снизу задать 100px;
- 2) внутренний отступ 50px со всех сторон;

3) нарисовать рамку шириной в 10px темно-синего цвета, стиль рамки – сплошная линия;

4) фон элемента задать светло-голубого цвета;

```
h3{  
    margin:0 50px 100px;  
    padding:50px;  
    border:10px solid #369;  
    background:#69c; }
```

• для параграфов

1) задание внешнего отступа: сверху 30px, справа и слева по 150px, а снизу задать 50px;

2) внутренний отступ 30px со всех сторон;

3) нарисовать рамку шириной в 10px темно-красного цвета, стиль рамки – сплошная линия;

4) фон элемента задать бледно-розового цвета.

Если сделано все правильно, то в окне браузера отобразится следующее (рис. 8.1).

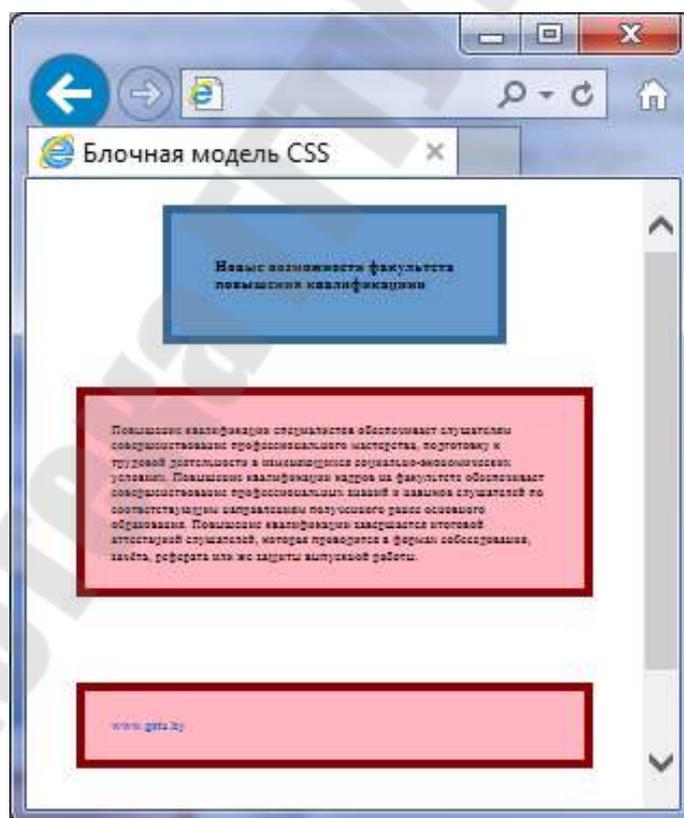


Рис. 8.1. Вид задания из части I в окне браузера

## Часть II

В отдельном файле lab8-2.html создайте объемную запись названия своего сайта на трех слоях.

### Листинг 8.2 – Код объемной записи

```
<html>
  <head>
    <title>Трехмерный заголовок</title>
    <style type="text/css">
/*Здесь запишите стили для слоев light, dark и normal
для создания объемной записи*/
    </style>
  </head>
  <body>
    <div id="main">
      <p class="light">Сайт любителей Высоцкого</p>
      <p class="dark"> Сайт любителей Высоцкого</p>
      <p class="normal"> Сайт любителей Высоцкого</p>
    </div>
  </body>
</html>
```

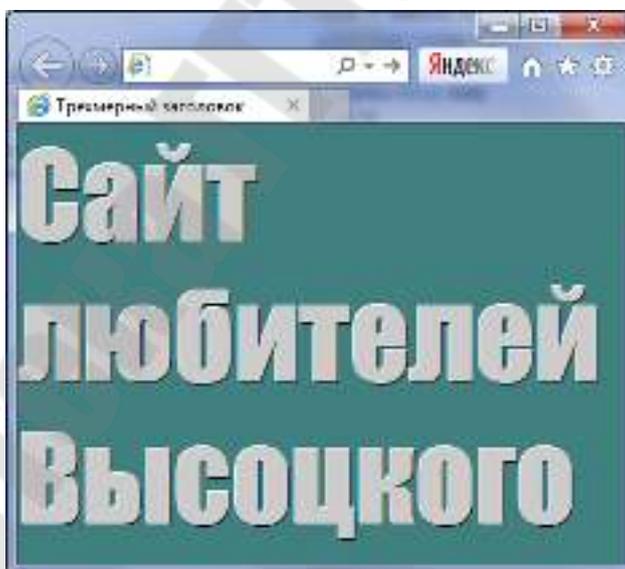


Рис. 8.2. Вид задания из части II в окне браузера

### Часть III

Сверстайте следующий макет сайта (рис. 8.3).



Рис. 8.3. Макет сайта

Приведем описание тегов, используемых для верстки сайта (рис. 8.3).

Тег `<article>` задает содержание сайта вроде новости, статьи, записи блога, форума или др.

Тег `<aside>` определяет блок сбоку от контента для размещения рубрик, ссылок на архив, меток и другой информации. Такой блок, как правило, называется «сайдбар» или «боковая панель».

Тег `<footer>` задает «подвал» сайта или раздела, в нем может располагаться имя автора, дата документа, контактная и правовая информация.

Тег `<header>` задает «шапку» сайта или раздела, в которой обычно располагается заголовок.

Тег `<nav>` задает навигацию по сайту. Если на странице несколько блоков ссылок, то в `<nav>` обычно помещают приоритетные ссылки. Также допустимо использовать несколько тегов `<nav>` в документе. Запрещается вкладывать `<nav>` внутрь `<address>`.

Тег `<section>` задает раздел документа, может применяться для блока новостей, контактной информации, глав текста, вкладок в диалоговом окне и др. Раздел обычно содержит заголовок. Допускается вкладывать один тег `<section>` внутрь другого.

## Часть IV

Сверстайте главную страницу своего сайта по вариантам (табл. 8.1).

Технические требования к сайту:

- 1) логотип – картинка;
- 2) заголовок – название сайта и Ф.И.О. разработчика;
- 3) панель навигации – для ссылок на внутренние страницы сайта – выполненные задания этой лабораторной работы;
- 4) ссылочная панель – гиперссылки на задания (предыдущие лабораторные работы). В качестве гиперссылки используется картинка и текстовая подпись. Гиперссылки открываются в новом окне. В открывшихся окнах обязательно наличие гиперссылки «На главную»;
- 5) основной документ – вступительное слово, поясняющее текст про сайт.

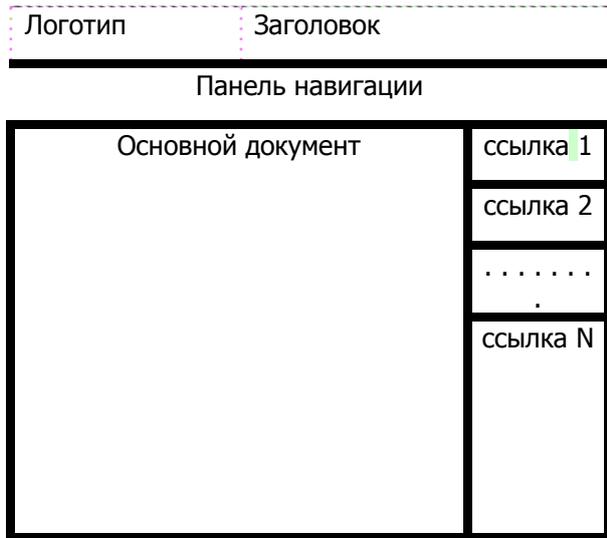
Макет сайта задается панелями с использованием абсолютного позиционирования. Для внутренних элементов применяется относительное позиционирование. Для создания меню следует использовать стилевые таблицы. Оформить содержимое страниц с использованием стилевых таблиц. Применить различные способы форматирования текста, абзацев, рисунков, списков и таблиц.

Таблица 8.1

### Варианты макетов страниц

Логотип	Заголовок	Логотип	Заголовок
	Основной документ	Панель навигации	
Панель навигации		ссылка 1	Основной документ
		ссылка 2	
		.....	
		ссылка N	
Ссылка 1			
ссылка 2			
.....			
ссылка N			

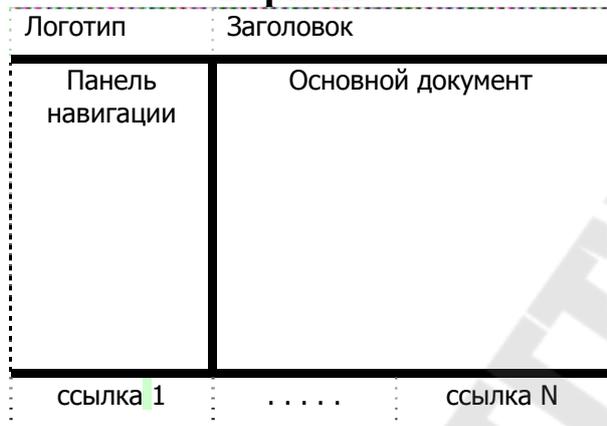
### Вариант 2



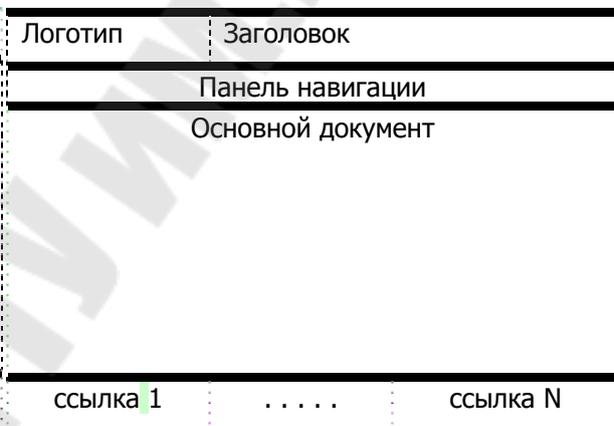
**Вариант 3**



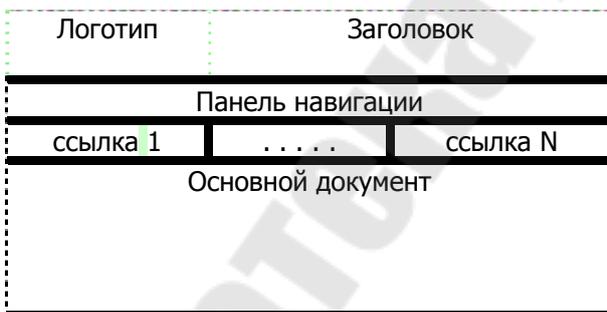
**Вариант 4**



**Вариант 5**



**Вариант 6**



**Вариант 7**



**Вариант 8**

Логотип	Заголовок	Логотип	Заголовок
Панель навигации	Основной документ	Панель навигации	
		ссылка 1	Основной документ
		ссылка 2	
		.....	
		ссылка N	

**Вариант 9**

**Вариант 10**

Логотип	Заголовок	Логотип	Заголовок	
Панель навигации		Панель навигации	Основной документ	
Основной документ	ссылка 1			ссылка 1
	ссылка 2			ссылка 2
	.....			.....
	ссылка N			ссылка N

**Вариант 11**

**Вариант 12**

Логотип	Заголовок	Логотип	Заголовок
Панель навигации	Основной документ	Панель навигации	
		Основной документ	
ссылка 1	.....	ссылка N	ссылка 1
			.....
			ссылка N

**Вариант 13**

**Вариант 14**

Логотип	Заголовок	Логотип	Заголовок		
Панель навигации		ссылка 1	Основной документ		
ссылка 1	.....			ссылка N	Панель навигации
Основной документ					
				ссылка N	

**Вариант 15**

**Вариант 16**

### **Структура отчета:**

1. Титульный лист.
2. Цель, задание.
3. Краткие теоретические сведения (информация о тех тегах, которые впервые были использованы).
4. Ход выполнения работы (с описанием последовательности всех действий и фрагментами кода).
5. Скриншоты результатов работы.
6. Вывод по лабораторной работе.

### **Вопросы для защиты**

1. Опишите блочную модель.
2. Нормальный поток документа. Что влияет на изменение потока документа.
3. Блочные, строчные, блочно-строчные, плавающие элементы. Приведите примеры.
4. Позиционирование элементов на странице.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гончаров, А. Самоучитель HTML / А. Гончаров. – СПб. : Питер, 2000. – 239 с.
2. Дакетт, Д. Основы веб-программирования с использованием HTML, XHTML и CSS / Д. Дакетт. – М. : Эксмо, 2010. – 767 с.
3. Евсеев, Д. А. Web-дизайн в примерах и задачах : учеб. пособие / Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов ; под ред В. В. Трофимова. – М. : КНОРУС, 2009. – 263 с.
4. Макфарланд, Д. С. Большая книга CSS3 / Д. Макфарланд ; пер. с англ. Н. Вильчинского. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2014. – 608 с.
5. Морис, Б. HTML в действии : пер. с англ. / Б. Морис. – СПб. : Питер, 1997. – 256 с.
6. Пауэлл, Т. А. Полное руководство по HTML : Новая информация-включая HTML 4.0, DHTML и XML : пер. с англ. / Т. А. Пауэлл. – Минск : Попурри, 2001. – 911 с.
7. Практическое пособие «Подготовка Web-страниц средствами языка HTML» для студентов всех специальностей дневного и заочного отделений / О. Д. Асенчик, Е. Г. Стародубцев. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2004. – 27 с.
8. Роббинс, Д. HTML5, CSS3 и JavaScript . Исчерпывающее руководство / Д. Роббинс ; пер. сангл. М. А. Райтман. – 4-е изд. – М. : Эксмо, 2014. – 528 с.
9. Фрэйи, Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств / Б. Фрэйи ; пер. с англ. В. Черника. – СПб. : Питер, 2014. – 298 с.
10. Хеслоп, Б. HTML с самого начала : пер. с англ. – СПб. : Питер, 1997. – 416 с.
11. Шапошников, И. В. Самоучитель HTML 4 / И. В. Шапошников. – СПб. : БХВ-Петербург, 2003. – 288 с.
12. htmlbook.ru / Для тех, кто делает сайты // htmlbook.ru. – 2015. – Режим доступа: <http://htmlbook.ru/>. – Дата доступа: 23.05.2015.

УДК 004.738.52(075.8)  
ББК 32.973.202я73  
О-75

*Рекомендовано к изданию научно-методическим советом  
факультета автоматизированных и информационных систем  
ГГТУ им. П. О. Сухого  
(протокол № 10 от 25.05.2015 г.)*

Составители: *Т. В. Тихоненко, В. О. Лукьяненко*  
Рецензент: доц., д-р техн. наук, проф. каф. «Информационные технологии»  
ГГТУ им. П. О. Сухого *И. А. Мурашко*

О-75 **Основы web-программирования** : практикум по одноим. курсу для студентов специальности 1-40 04 01 «Информатика и технологии программирования» днев. формы обучения / сост. : Т. В. Тихоненко, В. О. Лукьяненко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2015. – 39 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <http://elib.gstu.by>. – Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-985-535-270-0.

Данный практикум способствует практическому освоению технологий создания web-страниц. Практикум включает задания, правильное и последовательное выполнение которых позволит по окончании курса создать свой собственный web-сайт, посвященный определенной тематике.

Для студентов специальности 1-40 04 01 «Информатика и технологии программирования» дневной формы обучения.

УДК 004.738.52(075.8)  
ББК 32.973.202я73

ISBN 978-985-535-270-0

© Тихоненко Т. В., Лукьяненко В. О.,  
составление, 2015  
© Учреждение образования «Гомельский  
государственный технический университет  
имени П. О. Сухого», 2015

Учебное электронное издание комбинированного распространения

Учебное издание

# ОСНОВЫ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ

## Практикум

Электронный аналог печатного издания

Составители: **Тихоненко** Татьяна Владимировна  
**Лукьяненко** Владимир Олегович

Редактор *Н. Г. Мансурова*  
Компьютерная верстка *Е. Б. Яцук*

Подписано в печать 08.07.15.

Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Ризография. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,38.

Изд. № 29.

<http://www.gstu.by>

Издатель и полиграфическое исполнение:

Издательский центр

Учреждения образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П. О. Сухого».

Свидетельство о гос. регистрации в качестве издателя  
печатных изданий за №1/273 от 04.04.2014 г.

246746, г. Гомель, пр. Октября, 48