

МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИРЭА



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Глава 7. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ИНТЕРНЕТ

Работа посвящена автоматизации анализа, проектирования, разработки
и внедрения биотехнических информационных систем

Контакты:

<http://stepanovd.com/>

mail@stepanovd.com

Автор:

Степанов Дмитрий Юрьевич

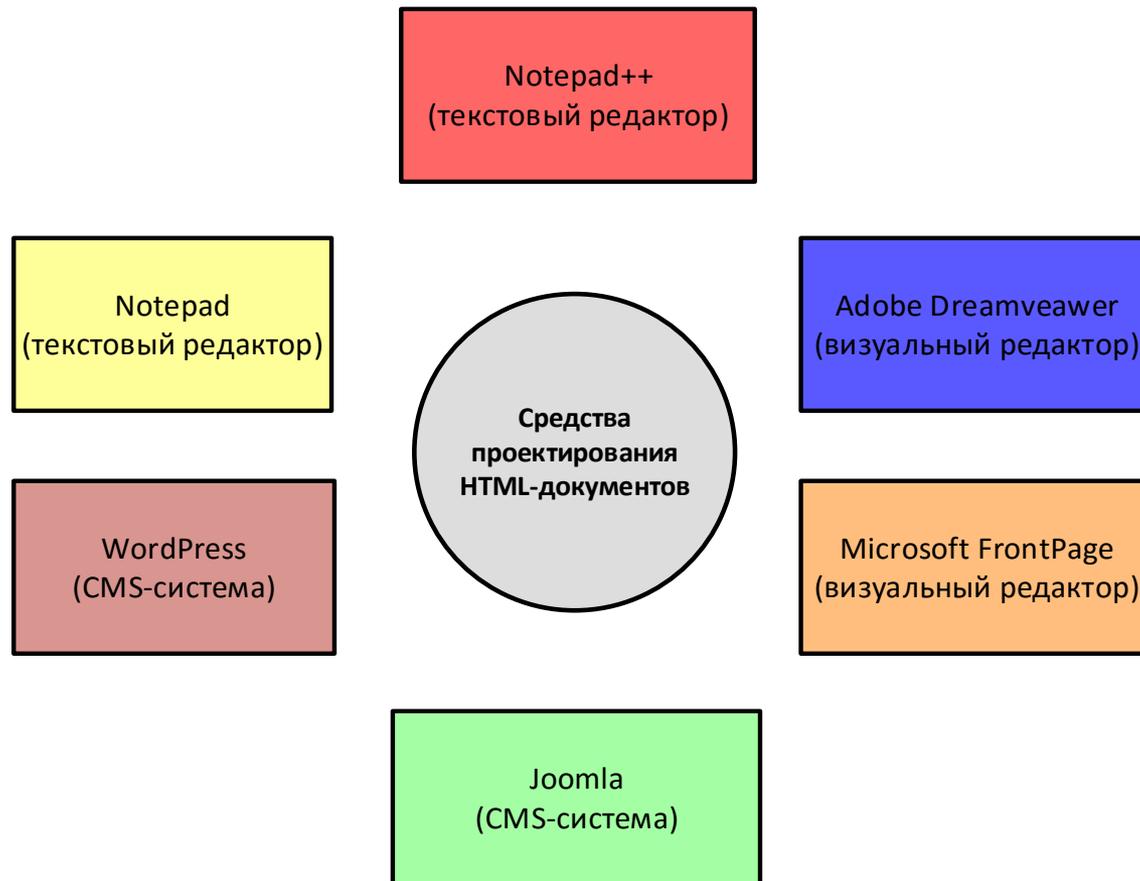
к.т.н., доц. МИРЭА

Москва – 2017

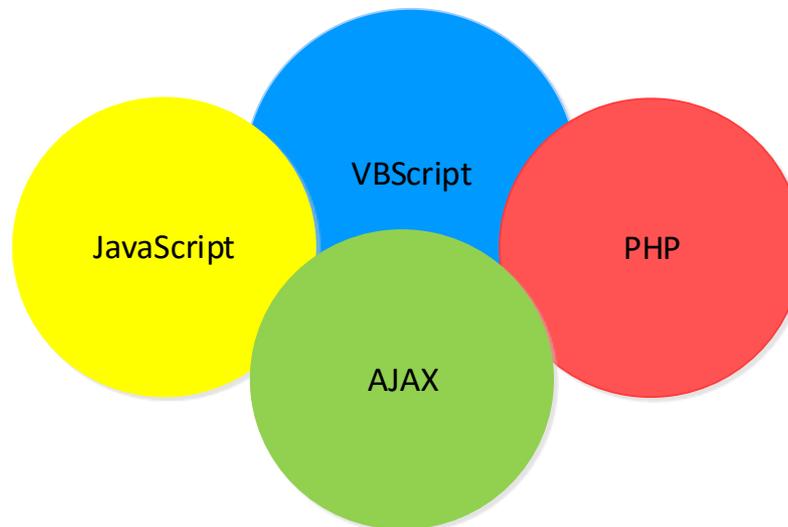
1. Оглавление

- Средства подготовки HTML-документов
- Средства расширения HTML-документов
- Структура HTML-документа, форматирование текста
- Ссылки, таблицы и фреймы
- Элементы интерфейса и формы
- Изображения и каскадные таблицы стилей
- JavaScript и PHP

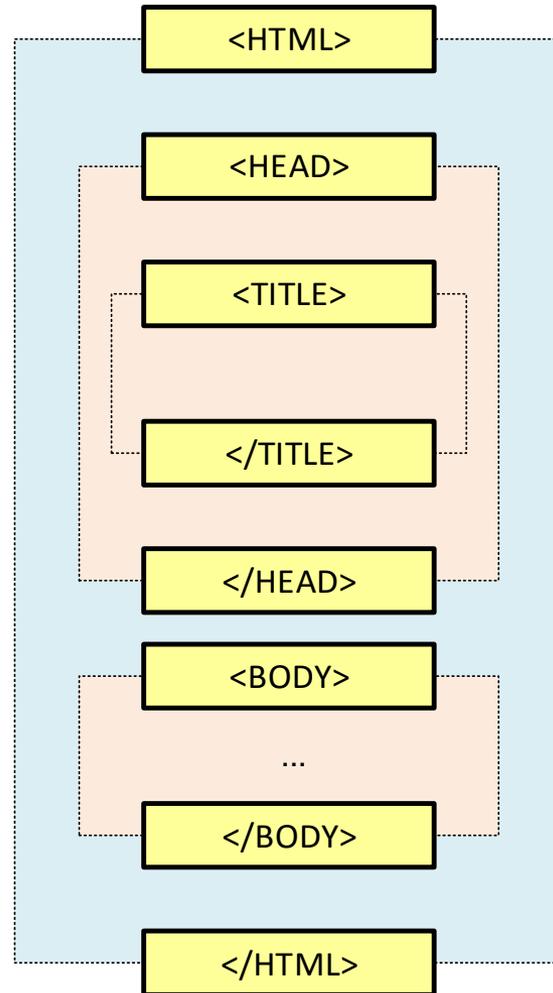
2. Средства создания HTML-документов



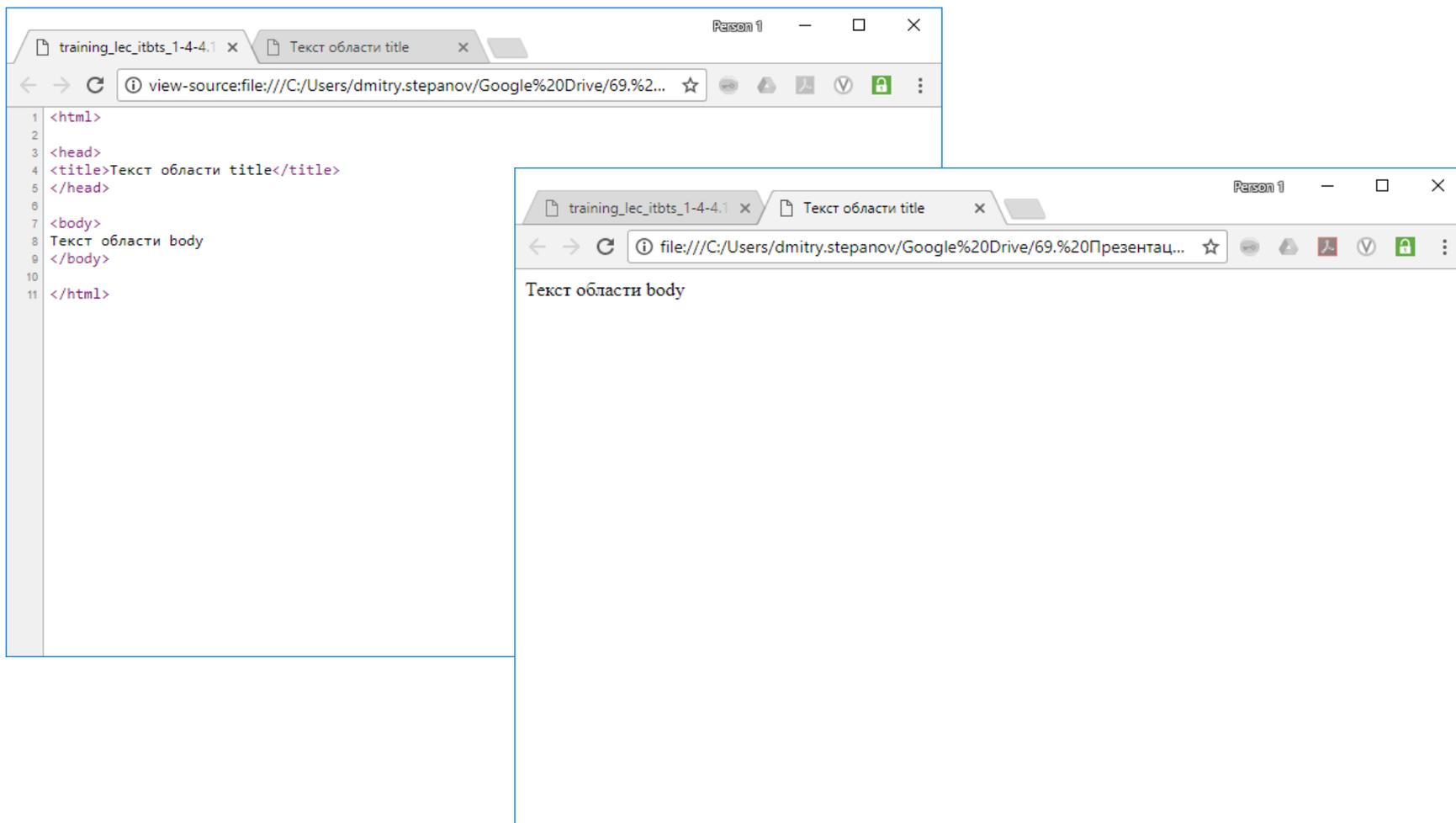
3. Средства расширения HTML-документов



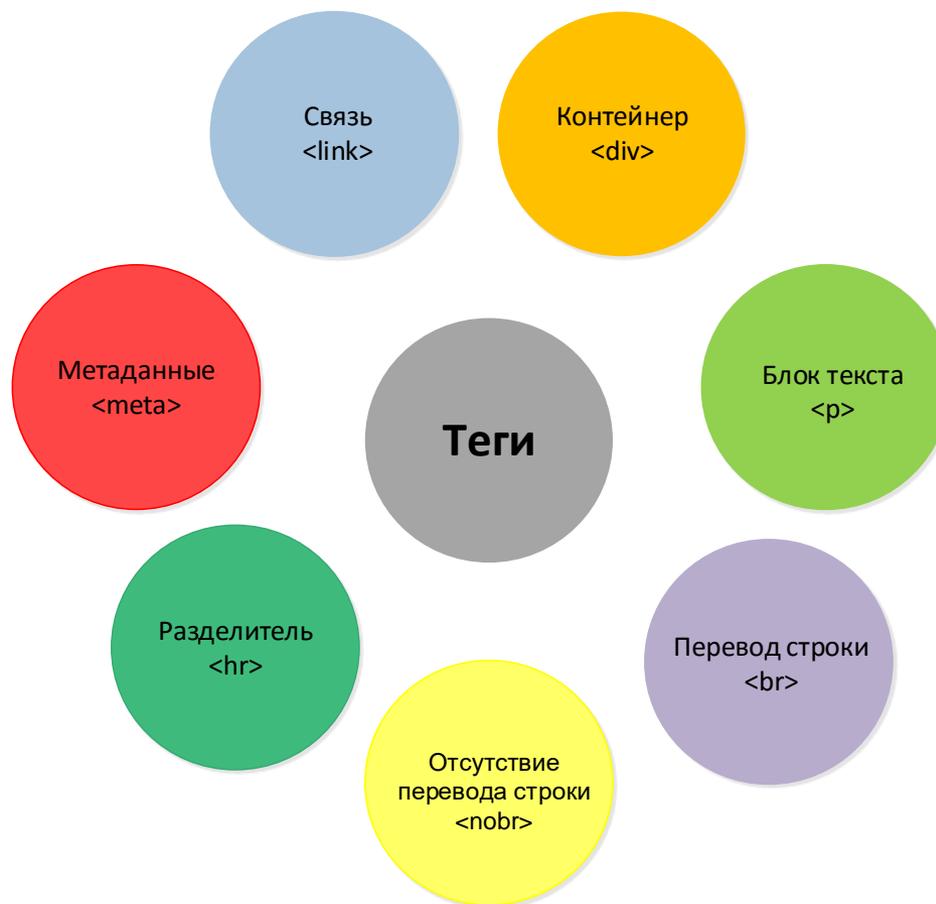
4. Структура HTML-документа



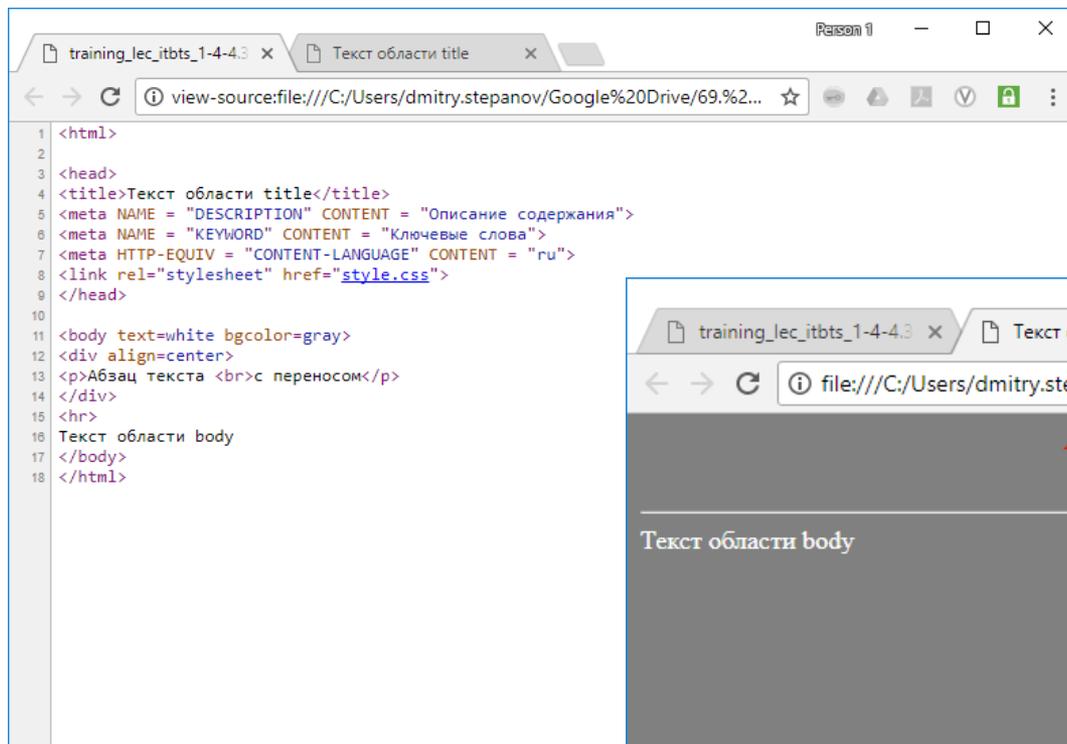
4.1. Практический пример 1



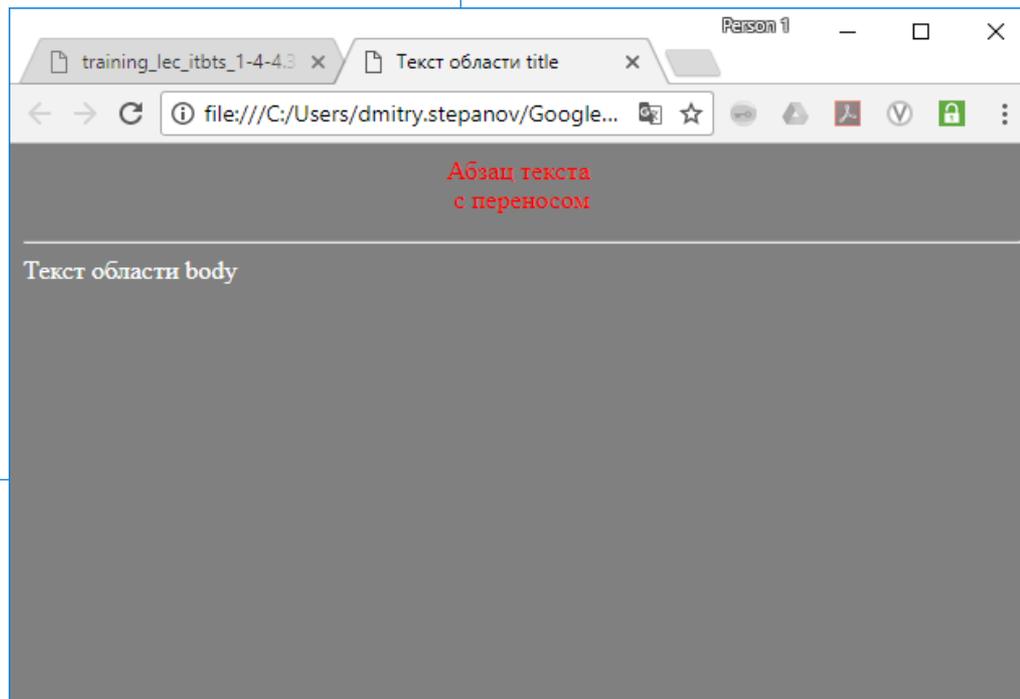
4.2. Теги для описания структуры HTML



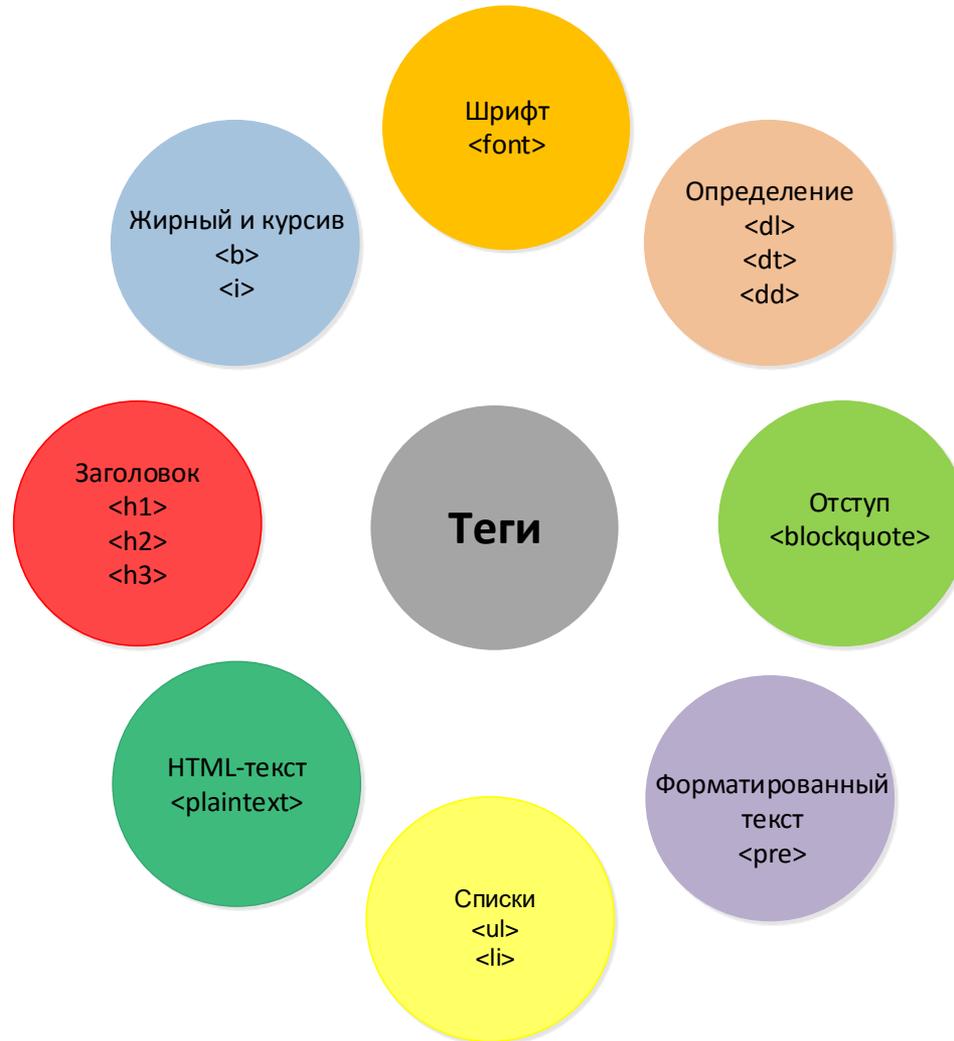
4.3. Практический пример 2



```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 <meta NAME = "DESCRIPTION" CONTENT = "Описание содержания">
6 <meta NAME = "KEYWORD" CONTENT = "Ключевые слова">
7 <meta HTTP-EQUIV = "CONTENT-LANGUAGE" CONTENT = "ru">
8 <link rel="stylesheet" href="style.css">
9 </head>
10
11 <body text=white bgcolor=gray>
12 <div align=center>
13 <p>Абзац текста <br>с переносом</p>
14 </div>
15 <hr>
16 Текст области body
17 </body>
18 </html>
```



5. Форматирование текста

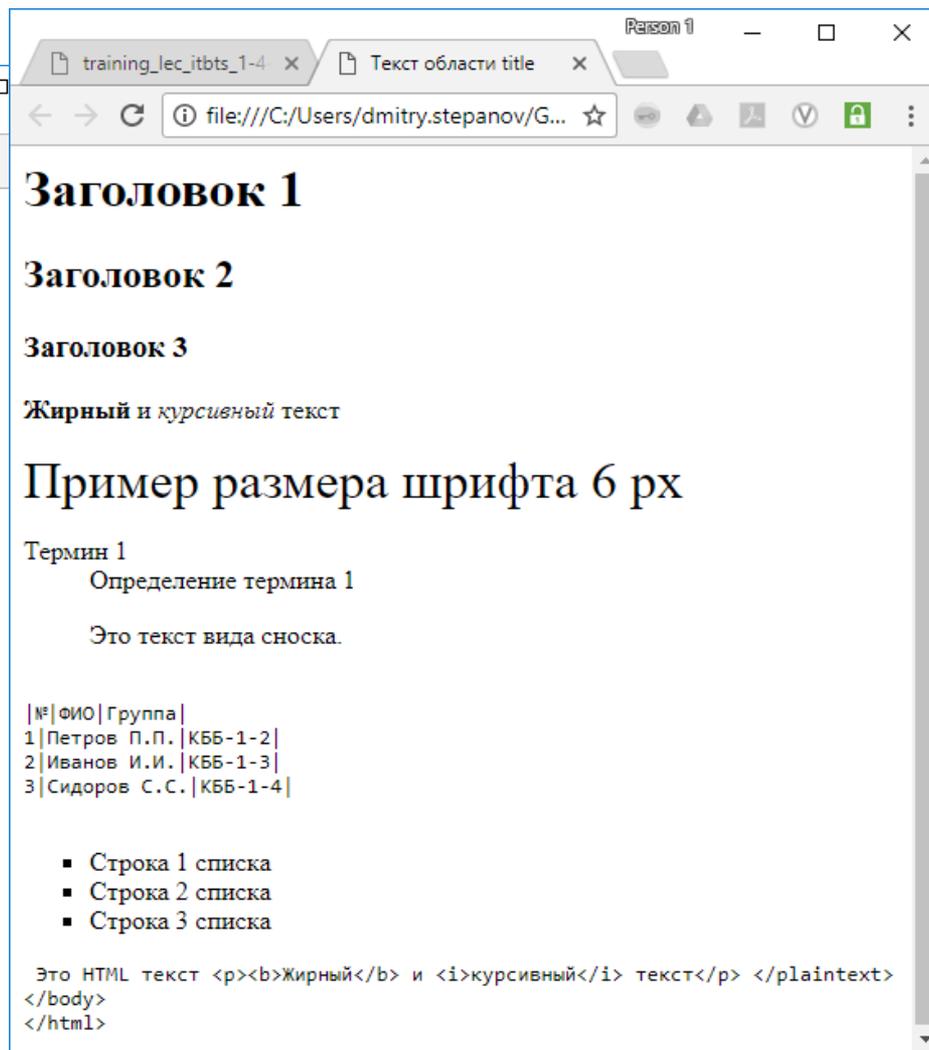


5.1. Практический пример 3

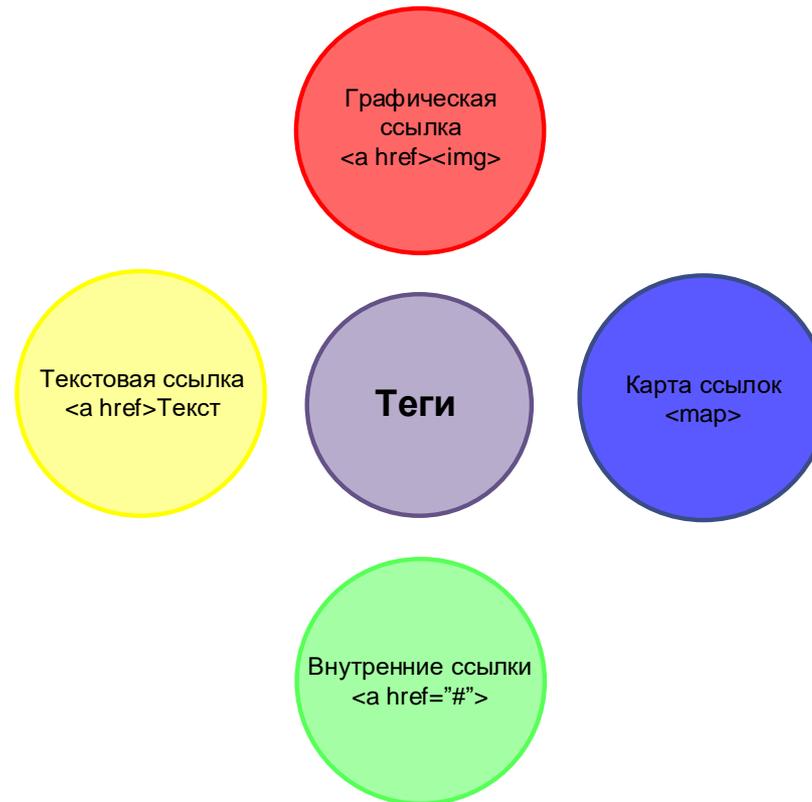
```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <h1>Заголовок 1</h1>
10 <h2>Заголовок 2</h2>
11 <h3>Заголовок 3</h3>
12
13 <p><b>Жирный</b> и <i>курсивный</i> текст</p>
14
15 <p><font size='6px'>Пример размера шрифта 6 px</font></p>
16
17 <dl>
18 <dt>Термин 1</dt>
19 <dd>Определение термина 1</dd>
20 </dl>
21
22 <blockquote>
23 Это текст вида сноски.
24 </blockquote>
25
26 <pre>
27 |№|ФИО|Группа|
28 1|Петров П.П.|КББ-1-2|
29 2|Иванов И.И.|КББ-1-3|
30 3|Сидоров С.С.|КББ-1-4|
31 </pre>
32
33 <ul type="square">
34 <li>Строка 1 списка</li>
35 <li>Строка 2 списка</li>
36 <li>Строка 3 списка</li>
37 </ul>
38
39 <plaintext> Это HTML текст <p><b>Жирный</b> и <i>курсивный</i> текст</p>
40 </plaintext>
41 </body>
42 </html>

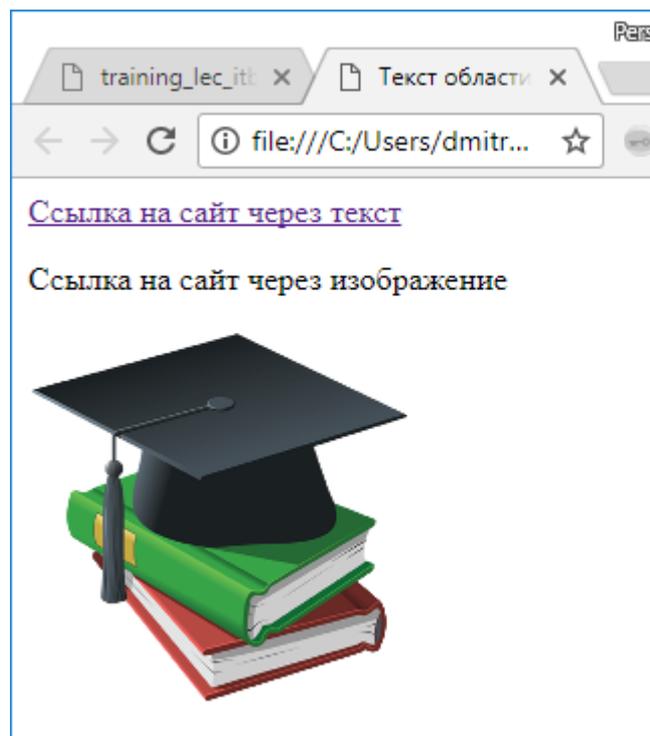
```



6. ССЫЛКИ



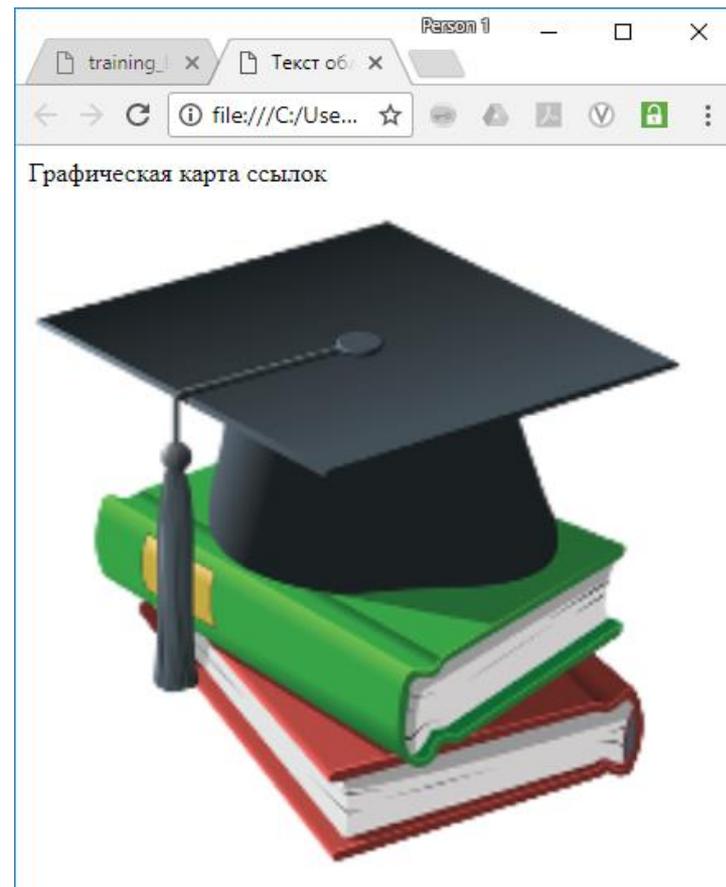
6.1. Практический пример 4



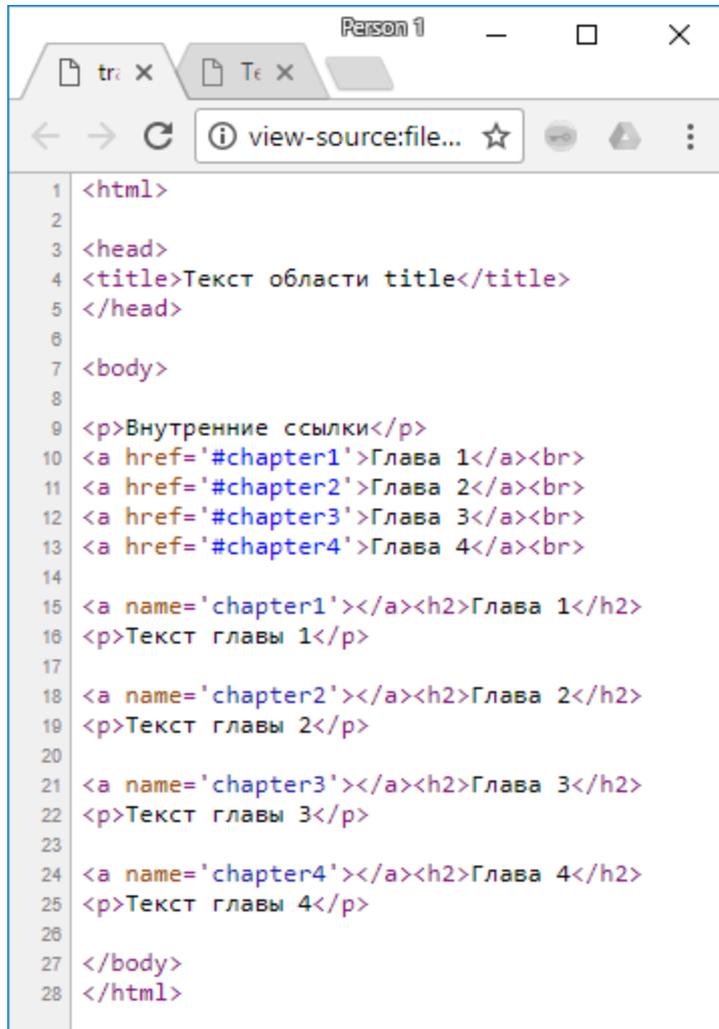
```
view-source:file:///C:/...
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <a href="http://stepanovd.com/">Ссылка на сайт через текст</a>
9
10 <p>Ссылка на сайт через изображение</p>
11 <a href="http://stepanovd.com/"></a>
12
13 </body>
14 </html>
```

6.2. Практический пример 5

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <p>Графическая карта ссылок</p>
10 <map name='#mymap'>
11 <area href="http://stepanovd.com/science.html" shape='rect' coords='50,50,150,150'>
12 <area href="http://stepanovd.com/training.html" shape='circle' coords='250,150,50'>
13 </map>
14 
15
16 </body>
17 </html>
```



6.3. Практический пример 6



```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <p>Внутренние ссылки</p>
10 <a href='#chapter1'>Глава 1</a><br>
11 <a href='#chapter2'>Глава 2</a><br>
12 <a href='#chapter3'>Глава 3</a><br>
13 <a href='#chapter4'>Глава 4</a><br>
14
15 <a name='chapter1'></a><h2>Глава 1</h2>
16 <p>Текст главы 1</p>
17
18 <a name='chapter2'></a><h2>Глава 2</h2>
19 <p>Текст главы 2</p>
20
21 <a name='chapter3'></a><h2>Глава 3</h2>
22 <p>Текст главы 3</p>
23
24 <a name='chapter4'></a><h2>Глава 4</h2>
25 <p>Текст главы 4</p>
26
27 </body>
28 </html>
```



Внутренние ссылки

[Глава 1](#)

[Глава 2](#)

[Глава 3](#)

[Глава 4](#)

Глава 1

Текст главы 1

Глава 2

Текст главы 2

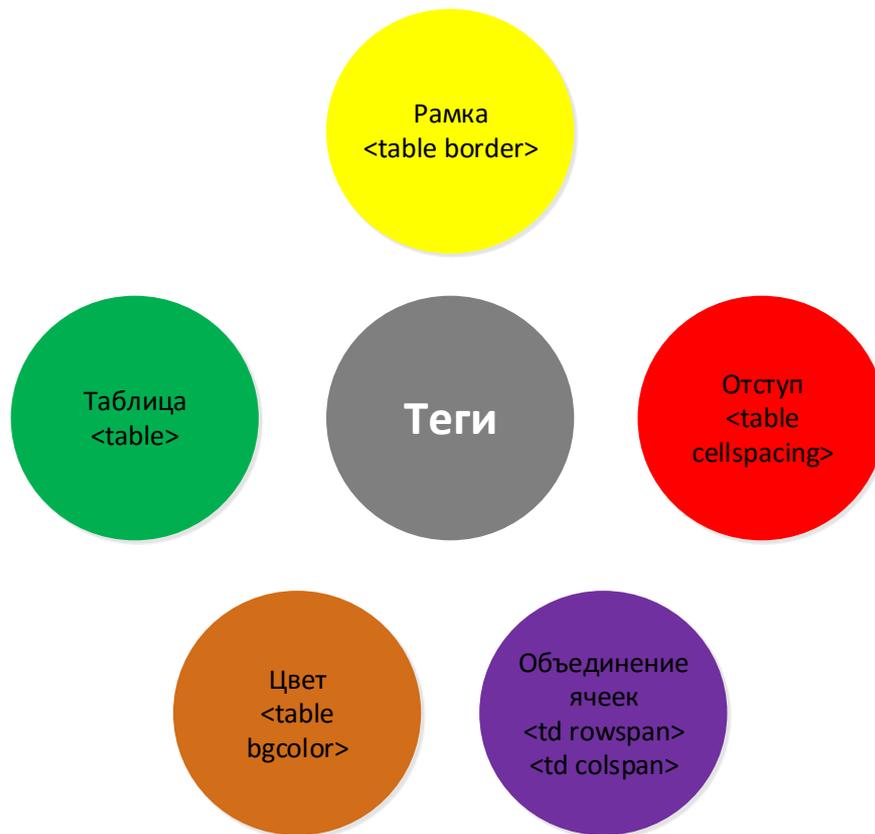
Глава 3

Текст главы 3

Глава 4

Текст главы 4

7. Таблицы



7.1. Практический пример 7

```
Person 1
tra X
Te X
view-sour...
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <table border="3" cellpadding="2">
10 <caption>Выданные книги библиотеки</caption>
11 <tr>
12 <th>ФИО студента</th>
13 <th>Название книги</th>
14 <th>Количество</th>
15 <th>Стоимость (руб.)</th>
16 </tr>
17 <tr>
18 <td>Петров П.П.</td>
19 <td>Первая</td>
20 <td>1</td>
21 <td>1000</td>
22 </tr>
23 <tr>
24 <td>Сидоров С.С.</td>
25 <td>Первая</td>
26 <td>1</td>
27 <td>50</td>
28 </tr>
29 <tr>
30 <td>Петров П.П.</td>
31 <td>Третья</td>
32 <td>1</td>
33 <td>1</td>
34 </tr>
35 </table>
36
37 </body>
38
39 </html>
```

Person 1

training Lec_jtbt X Текст области t X

file:///C:/Users/dmi...

Выданные книги библиотеки

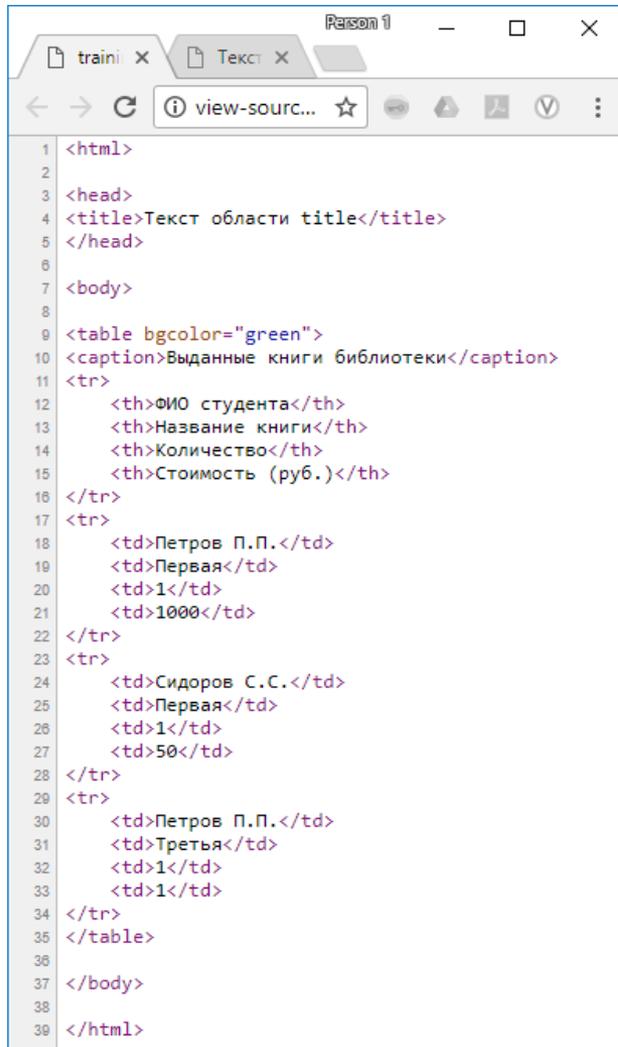
ФИО студента	Название книги	Количество	Стоимость (руб.)
Петров П.П.	Первая	1	1000
Сидоров С.С.	Первая	1	50
Петров П.П.	Третья	1	1

7.2. Практический пример 8

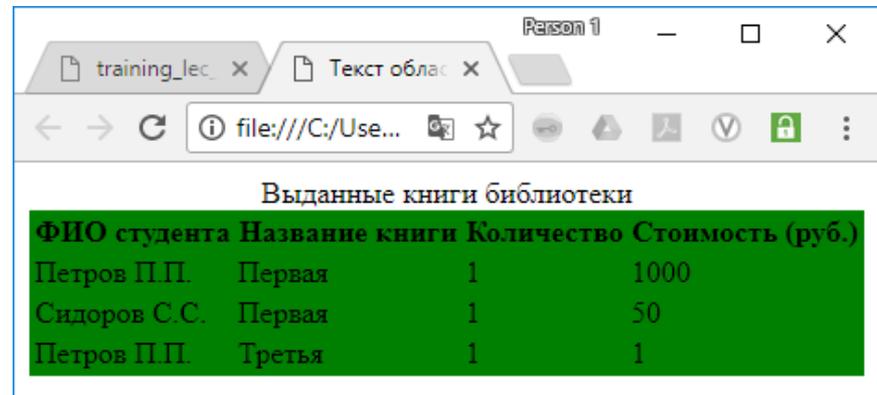
```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <table border="1">
10 <caption>Выданные книги библиотеки</caption>
11 <tr>
12 <th>ФИО студента</th>
13 <th>Название книги</th>
14 <th>Количество</th>
15 <th>Стоимость (руб.)</th>
16 </tr>
17 <tr>
18 <td>Петров П.П.</td>
19 <td rowspan="2">Первая</td>
20 <td>1</td>
21 <td>1000</td>
22 </tr>
23 <tr>
24 <td>Сидоров С.С.</td>
25 <td>1</td>
26 <td>50</td>
27 </tr>
28 <tr>
29 <td>Петров П.П.</td>
30 <td>Третья</td>
31 <td colspan="2">1</td>
32 </tr>
33 </table>
34
35 </body>
36
37 </html>
```

ФИО студента	Название книги	Количество	Стоимость (руб.)
Петров П.П.	Первая	1	1000
Сидоров С.С.		1	50
Петров П.П.	Третья	1	

7.3. Практический пример 9



```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <table bgcolor="green">
10 <caption>Выданные книги библиотеки</caption>
11 <tr>
12 <th>ФИО студента</th>
13 <th>Название книги</th>
14 <th>Количество</th>
15 <th>Стоимость (руб.)</th>
16 </tr>
17 <tr>
18 <td>Петров П.П.</td>
19 <td>Первая</td>
20 <td>1</td>
21 <td>1000</td>
22 </tr>
23 <tr>
24 <td>Сидоров С.С.</td>
25 <td>Первая</td>
26 <td>1</td>
27 <td>50</td>
28 </tr>
29 <tr>
30 <td>Петров П.П.</td>
31 <td>Третья</td>
32 <td>1</td>
33 <td>1</td>
34 </tr>
35 </table>
36
37 </body>
38
39 </html>
```



ФИО студента	Название книги	Количество	Стоимость (руб.)
Петров П.П.	Первая	1	1000
Сидоров С.С.	Первая	1	50
Петров П.П.	Третья	1	1

8. Фреймы

Рамка по
вертикали
<frameset
cols>

Ter

Рамка по
горизонтали
<frameset
rows>

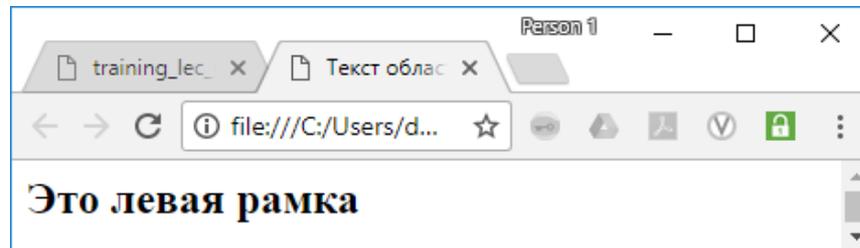
Плавающая
рамка
<iframe>

8.1. Практический пример 10

```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title A </title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <h2>Это левая рамка</h2>
9 </body>
10
11 </html>

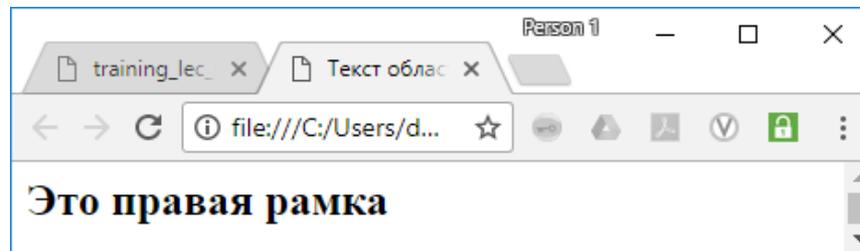
```



```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title B</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <h2>Это правая рамка</h2>
9 </body>
10
11 </html>

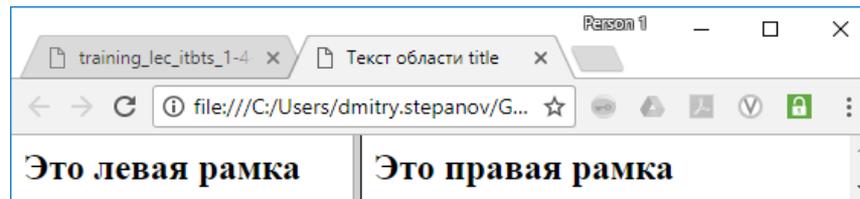
```



```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <frameset cols="40%,*">
8 <frame src="training_lec_itbts_1-4-8.1a.html" name="left" scrolling="no" border="10">
9 <frame src="training_lec_itbts_1-4-8.1b.html" name="right">
10 </frameset>
11
12 </html>

```

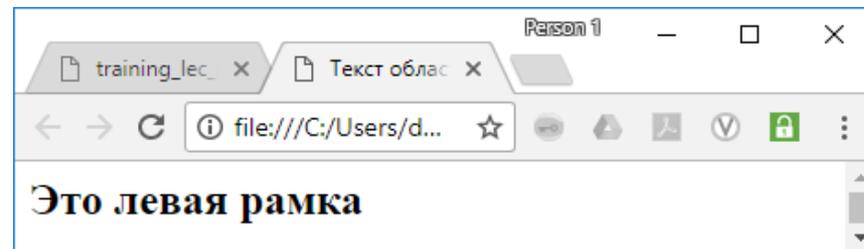


8.2. Практический пример 11

```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title A </title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <h2>Это левая рамка</h2>
9 </body>
10
11 </html>

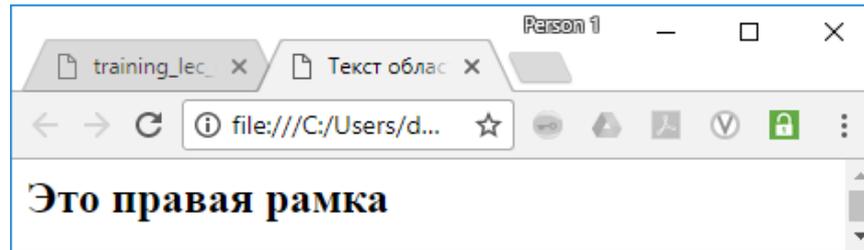
```



```

1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title B</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <h2>Это правая рамка</h2>
9 </body>
10
11 </html>

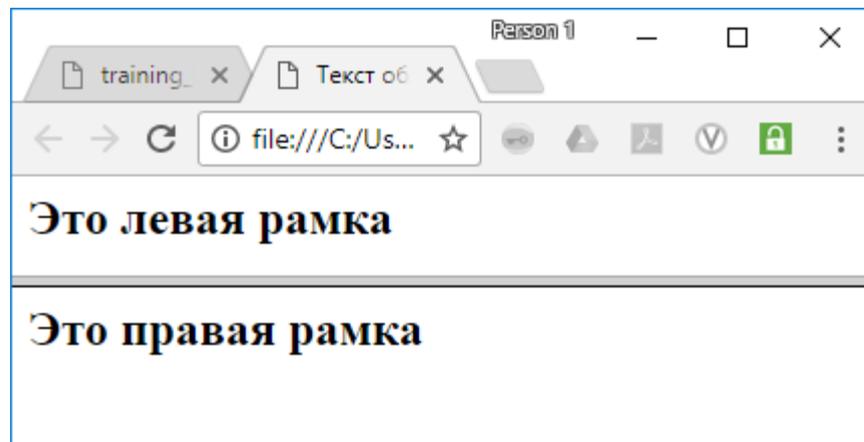
```



```

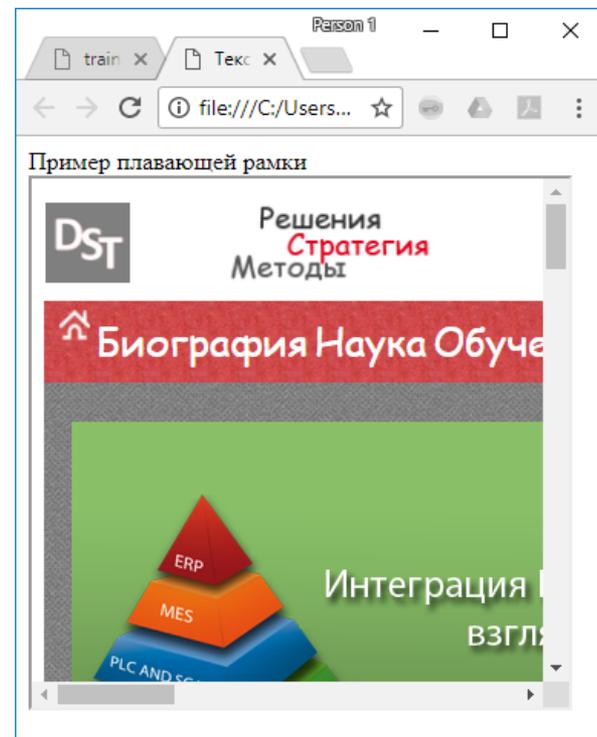
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <frameset rows="50,*">
8 <frame src="training Lec itbts 1-4-8.1a.html" name="left" scrolling="no" border="10">
9 <frame src="training Lec itbts 1-4-8.1b.html" name="right">
10 </frameset>
11
12 </html>

```

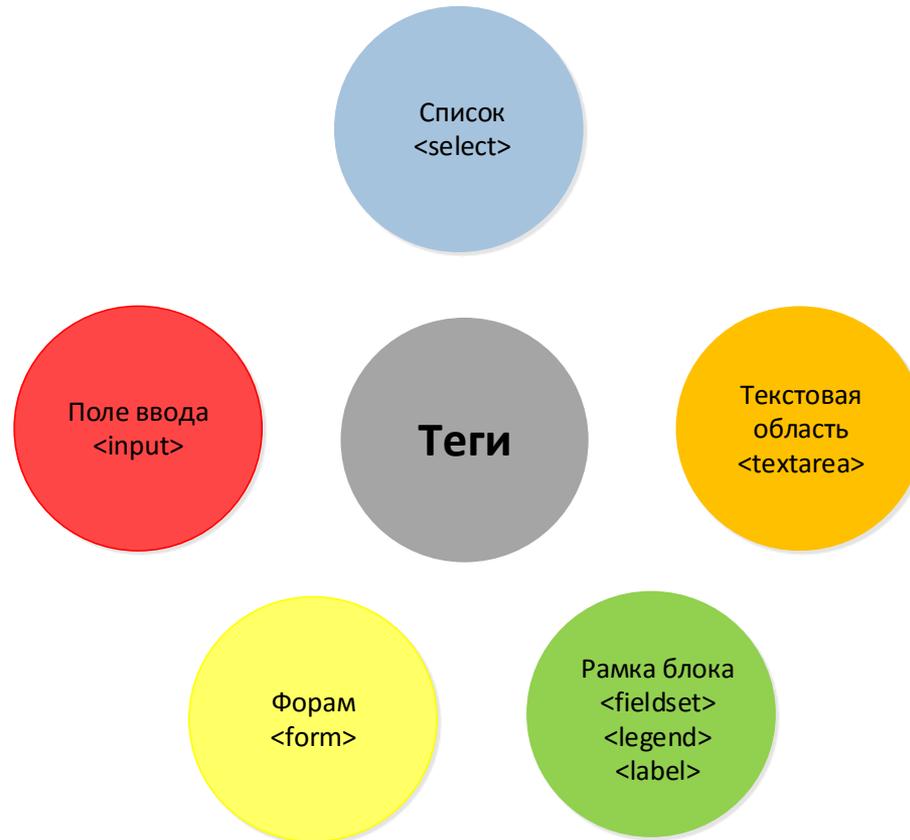


8.3. Практический пример 12

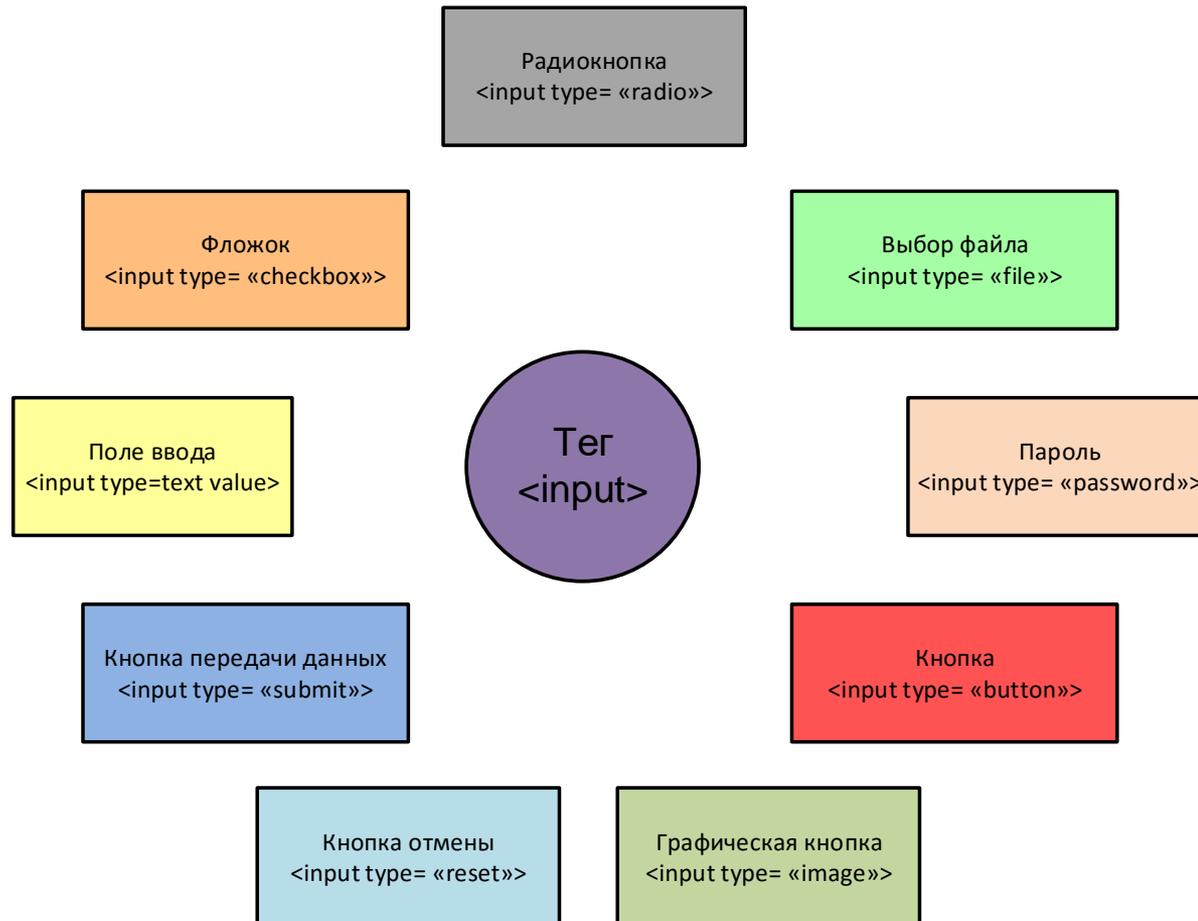
```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 Пример плавающей рамки<br>
9
10 <iframe src="http://stepanovd.com" width="350" height="350" hspace="20" vspace="10" align="left">
11 </iframe>
12
13 </body>
14
15 </html>
```



9. Элементы интерфейса и формы (1 из 2)



9. Элементы интерфейса и формы (2 из 2)



9.1. Практический пример 13

```
Person 1
training Lec_itb x
view-source:file...
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <input type='text' value='Привет'>
9 <br><br>
10 <input type='checkbox' checked>
11 <br><br>
12 <input type='radio' checked>
13 <br><br>
14 <input type='file'>
15 <br><br>
16 <input type='password'>
17 <br><br>
18 <input type='button' value = 'Нажми здесь'>
19 <br><br>
20 <input type='submit' value = 'Подтвердить'>
21 <br><br>
22 <input type='image' src = 'science.png'>
23 <br><br>
24 <input type='reset' value = 'Отмена'>
25 </body>
26
27 </html>
```

Person 1

file:///C:/Users/...

Привет

Choose File No file chosen

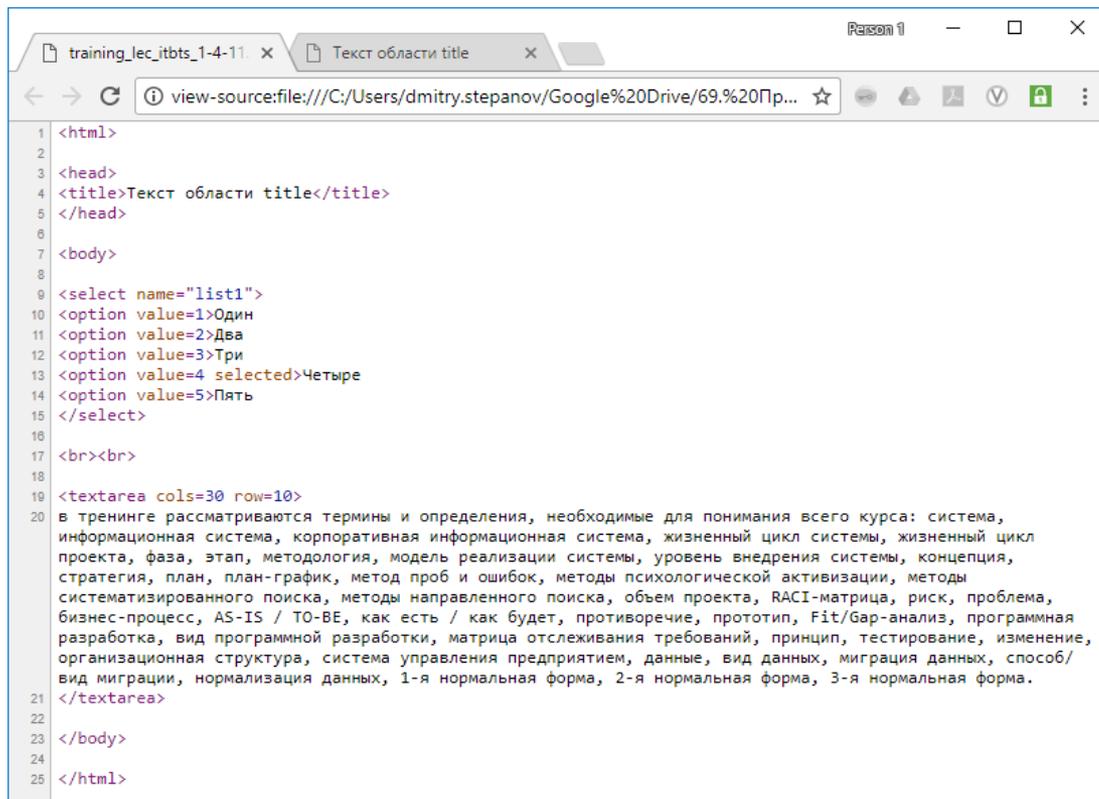
Нажми здесь

Подтвердить

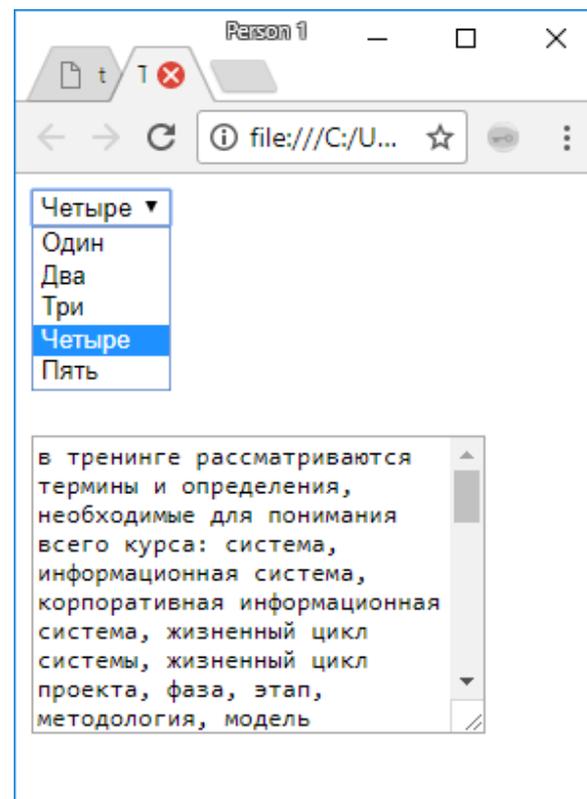


Отмена

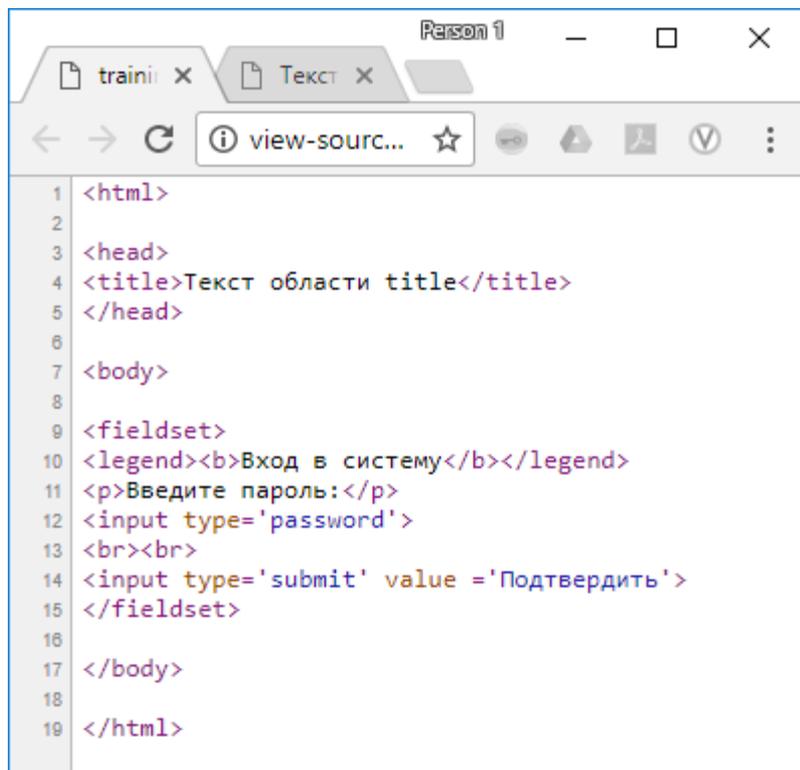
9.2. Практический пример 14



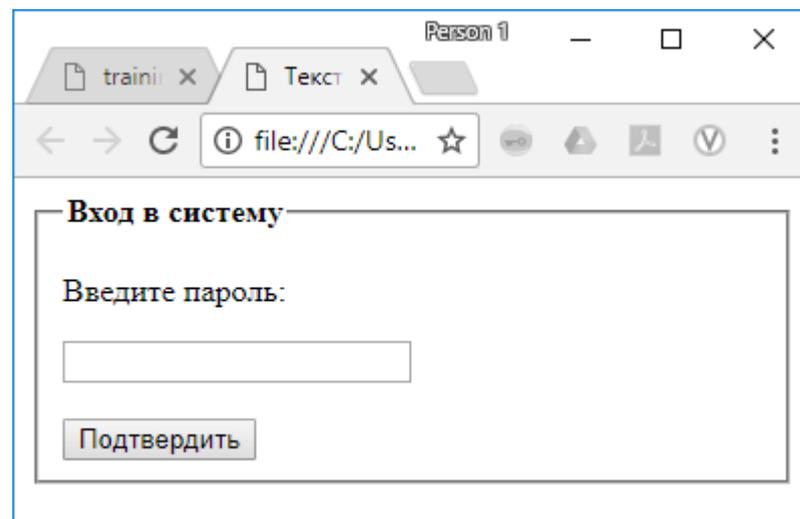
```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <select name="list1">
10 <option value=1>Один
11 <option value=2>Два
12 <option value=3>Три
13 <option value=4 selected>Четыре
14 <option value=5>Пять
15 </select>
16
17 <br><br>
18
19 <textarea cols=30 rows=10>
20 в тренинге рассматриваются термины и определения, необходимые для понимания всего курса: система,
информационная система, корпоративная информационная система, жизненный цикл системы, жизненный цикл
проекта, фаза, этап, методология, модель реализации системы, уровень внедрения системы, концепция,
стратегия, план, план-график, метод проб и ошибок, методы психологической активизации, методы
систематизированного поиска, методы направленного поиска, объем проекта, RACI-матрица, риск, проблема,
бизнес-процесс, AS-IS / TO-BE, как есть / как будет, противоречие, прототип, Fit/Gap-анализ, программная
разработка, вид программной разработки, матрица отслеживания требований, принцип, тестирование, изменение,
организационная структура, система управления предприятием, данные, вид данных, миграция данных, способ/
вид миграции, нормализация данных, 1-я нормальная форма, 2-я нормальная форма, 3-я нормальная форма.
21 </textarea>
22
23 </body>
24
25 </html>
```



9.3. Практический пример 15



```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <fieldset>
10 <legend><b>Вход в систему</b></legend>
11 <p>Введите пароль:</p>
12 <input type='password'>
13 <br><br>
14 <input type='submit' value ='Подтвердить'>
15 </fieldset>
16
17 </body>
18
19 </html>
```



9.4. Практический пример 16

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <h2>Отправить сообщение</h2>
9 <form action="mailto:xyz@xyz.com?subject=Вопрос от студента" method="post" enctype="text/plain">
10 Ваш email:
11 <input type='text' value="student@mail.ru" name='from' size='40'>
12 <p>
13 Сообщение:
14 <textarea cols=40 rows=10 name='text'>
15 Курс лекций.
16 </textarea>
17 </p>
18 <input type='submit' value ='Подтвердить'>
19 <input type='reset' value ='Отмена'>
20 </form>
21
22 </body>
23
24 </html>
```

Отправить сообщение

Ваш email:
student@mail.ru

Сообщение:
Курс лекций.

Подтвердить Отмена

10. Изображения

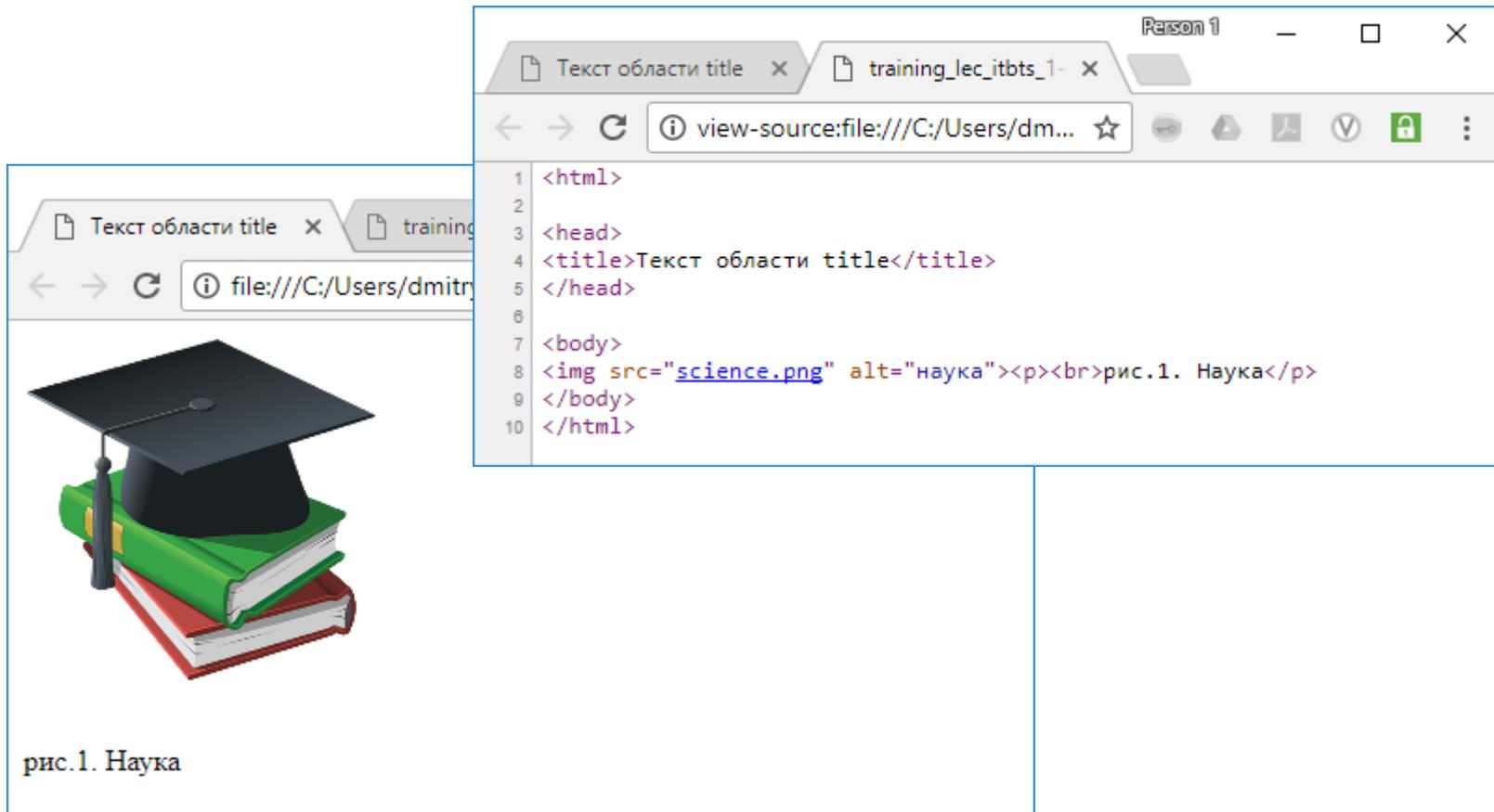
Изображение

Тег

Фон
<body
background>

Фон таблицы
<table
background>

10.1. Практический пример 17

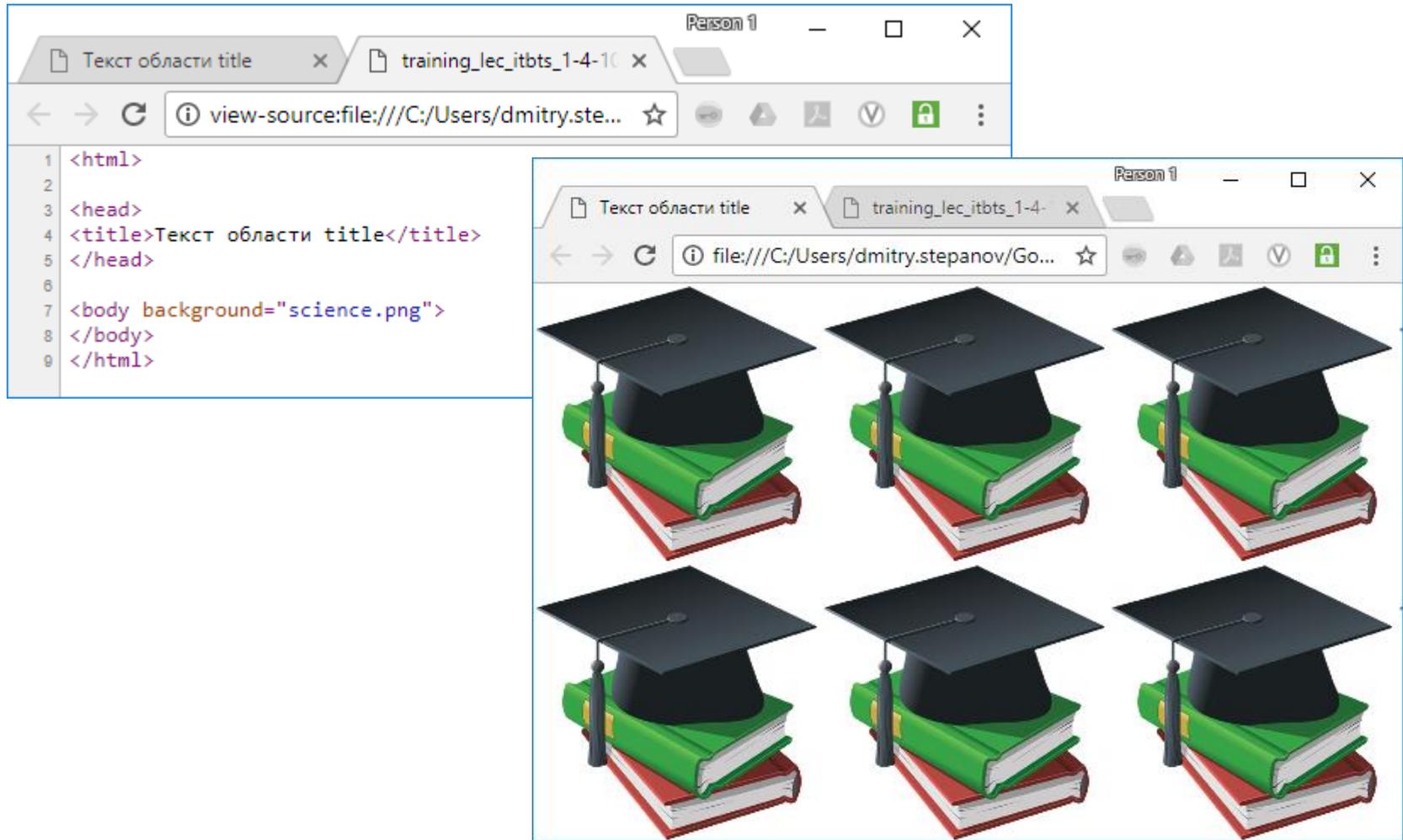


The image shows a browser window with the source code of an HTML document. The browser's address bar shows the file path: `file:///C:/Users/dmitry...`. The source code is as follows:

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8 <p><br>рис.1. Наука</p>
9 </body>
10 </html>
```

Below the browser window, there is a 3D illustration of a black graduation cap (mortarboard) resting on a stack of three books (green, red, and white). Below the illustration, the text "рис.1. Наука" is displayed.

10.2. Практический пример 18



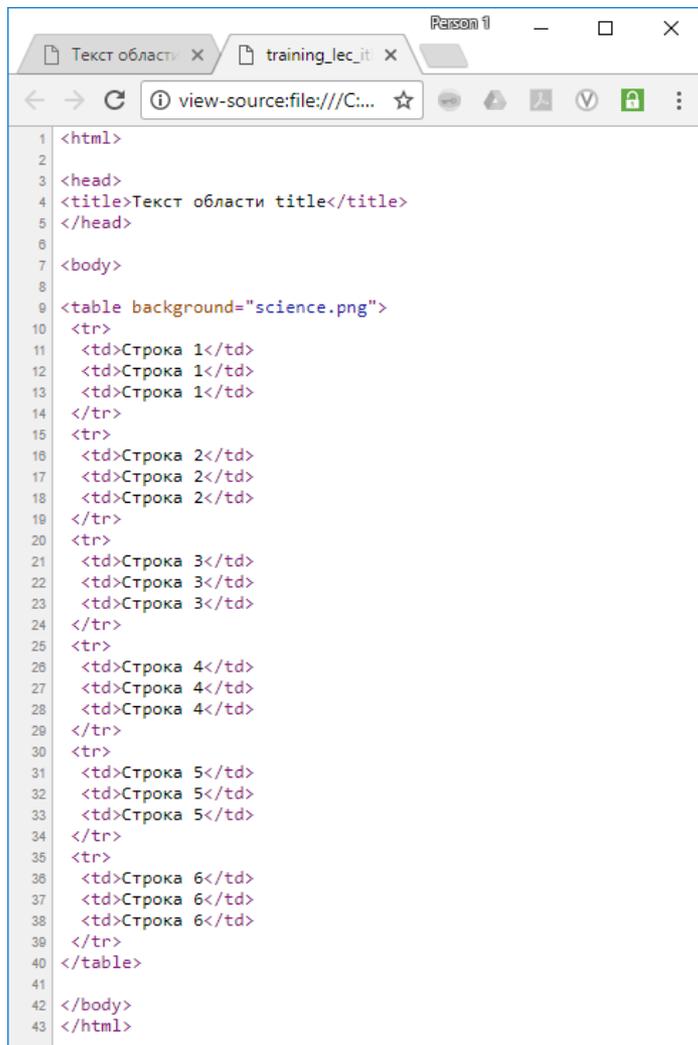
The image shows two overlapping browser windows. The top window displays the source code of a file, and the bottom window displays the rendered page content.

Source Code (Top Window):

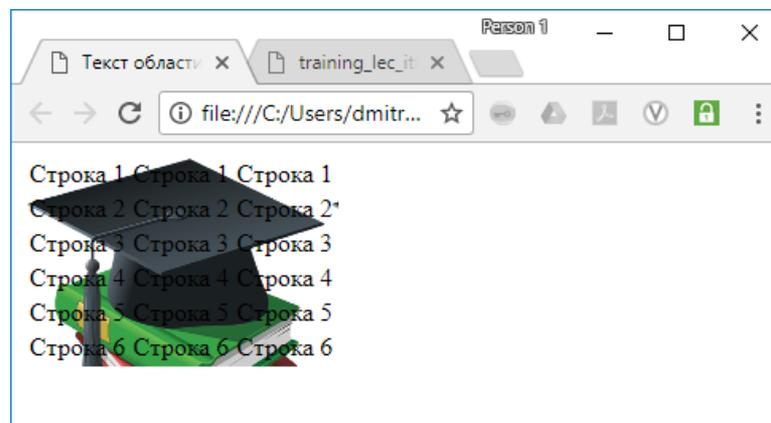
```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body background="science.png">
8 </body>
9 </html>
```

Rendered Page (Bottom Window):

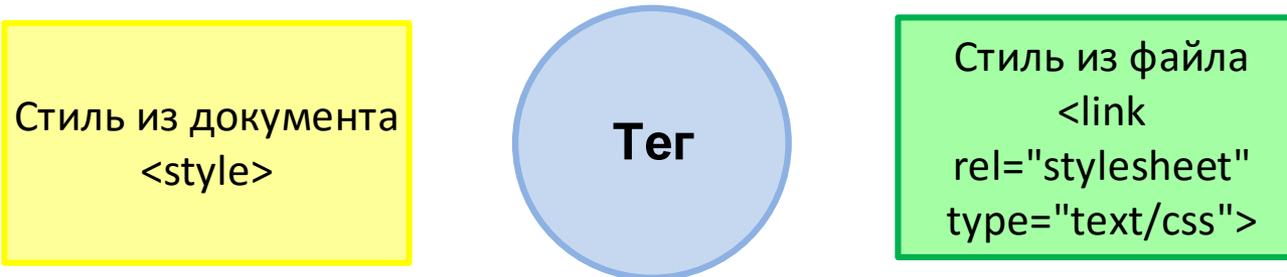
The rendered page shows a 2x3 grid of six identical illustrations. Each illustration depicts a black graduation cap (mortarboard) resting on a stack of three books: a red book at the bottom, a green book in the middle, and a white book at the top.



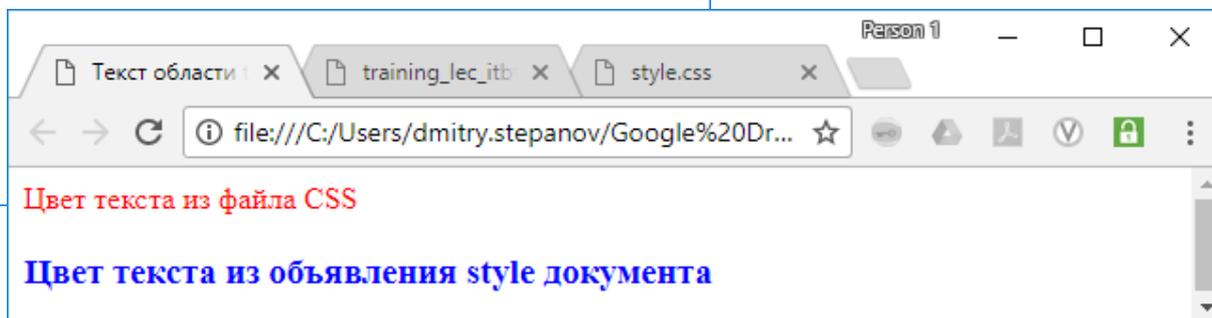
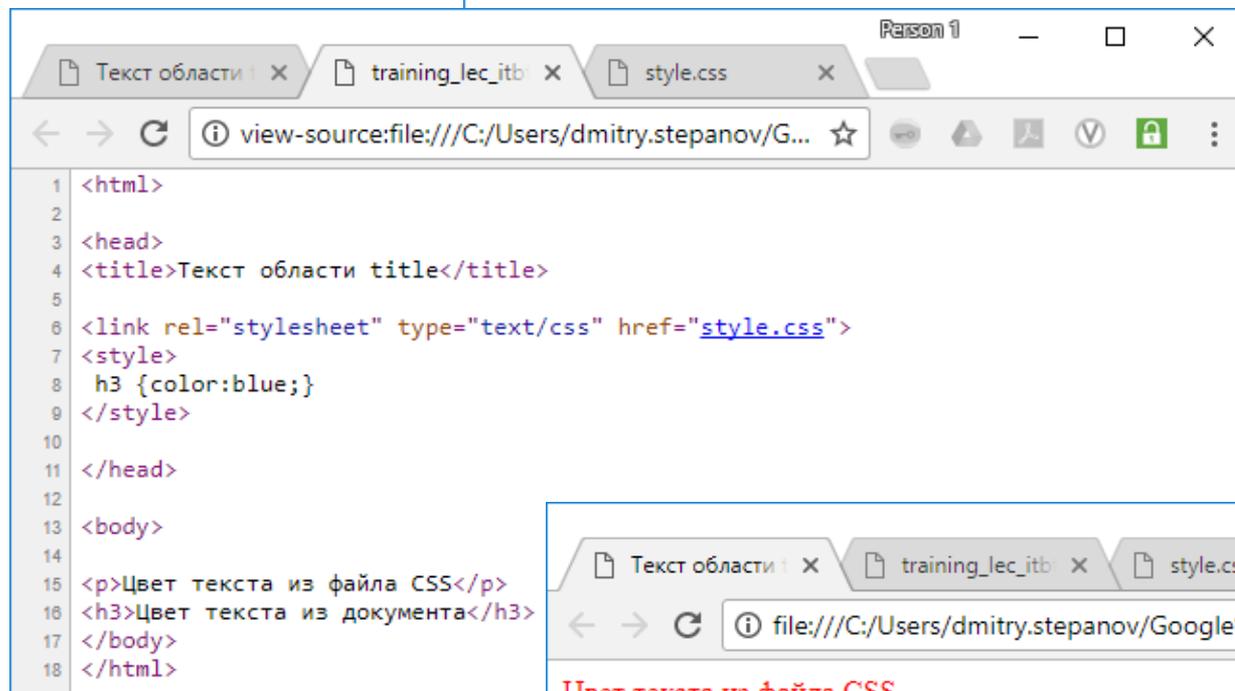
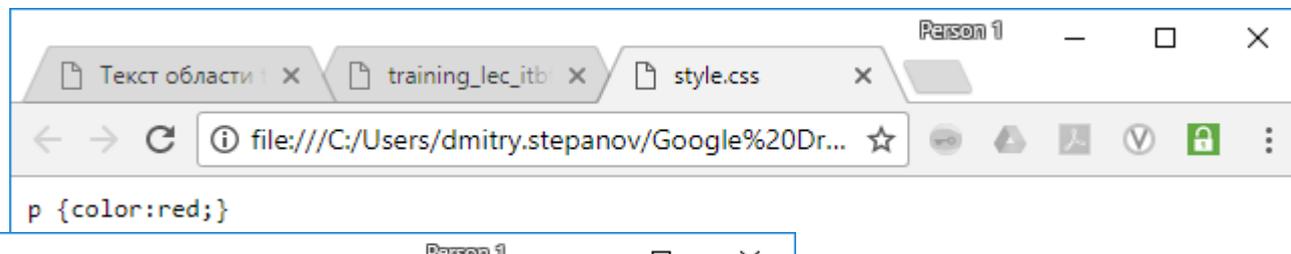
```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>Текст области title</title>
5 </head>
6
7 <body>
8
9 <table background="science.png">
10 <tr>
11 <td>Строка 1</td>
12 <td>Строка 1</td>
13 <td>Строка 1</td>
14 </tr>
15 <tr>
16 <td>Строка 2</td>
17 <td>Строка 2</td>
18 <td>Строка 2</td>
19 </tr>
20 <tr>
21 <td>Строка 3</td>
22 <td>Строка 3</td>
23 <td>Строка 3</td>
24 </tr>
25 <tr>
26 <td>Строка 4</td>
27 <td>Строка 4</td>
28 <td>Строка 4</td>
29 </tr>
30 <tr>
31 <td>Строка 5</td>
32 <td>Строка 5</td>
33 <td>Строка 5</td>
34 </tr>
35 <tr>
36 <td>Строка 6</td>
37 <td>Строка 6</td>
38 <td>Строка 6</td>
39 </tr>
40 </table>
41
42 </body>
43 </html>
```



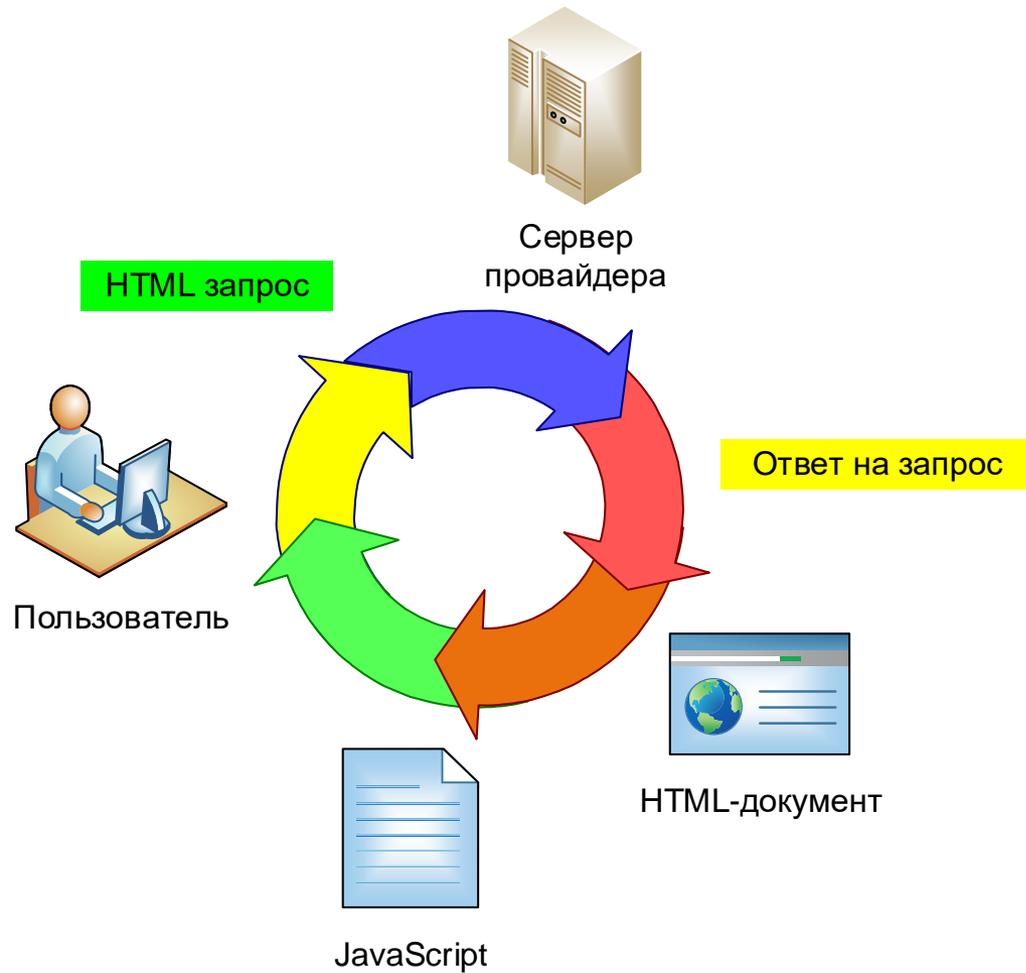
11. Каскадные таблицы стилей



11.1. Практический пример 20



12. Использование JavaScript



12.1. Практический пример 21

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>12.1 Сумма двух чисел</title>
5
6 <script type="text/javascript">
7 function FindSum(){
8     if (window.var1.value == "" || window.var2.value == "" ){
9         alert("Укажите значения чисел 1 и 2");
10        }
11    window.varsum.value = parseFloat(window.var1.value) + parseFloat(window.var2.value);
12 }
13 </script>
14
15 </head>
16
17 <body>
18 Число 1:
19 <input type='text' id='var1' placeholder='Введите число 1'>
20 <br><br>
21 Число 2:
22 <input type='text' id='var2' placeholder='Введите число 2'>
23 <br><br>
24 Сумма:
25 <input type='text' id='varsum' placeholder='Сумма чисел' readonly>
26 <br><br>
27 <input type='button' value = 'Суммировать' onclick="FindSum()">
28
29 </body>
30
31 </html>
```

Простейший
сумматор

Person 1

file:///C:/U...

Число 1: 2

Число 2: 3

Сумма: 5

Суммировать

12.2. Практический пример 22

```
1 <html>
2
3 <head>
4 <title>12.2 Перевод</title>
5
6 <script type="text/javascript">
7 function TranslateByDefault(){
8     Translate();
9 }
10 function Translate(){
11     if (window.list2.value == 'Рус'){
12         document.getElementById('labellang').innerHTML = "Язык";
13         window.text.value = "Любой текст";
14         window.but.value = "Перевести";
15     }
16     else {
17         document.getElementById('labellang').innerHTML = "Language";
18         window.text.value = "Any text";
19         window.but.value = "Translate";
20     }
21 }
22 </script>
23
24 </head>
25
26 <body onload="TranslateByDefault()">
27 <p id='labellang'></p>
28 <select name="list1" id="list2">
29 <option value='Рус' selected>Рус</option>
30 <option value='En'>En</option>
31 </select>
32
33 <br><br>
34 <input type='text' id='text' readonly value=''>
35 <br><br>
36 <input type='button' id='but' onclick="Translate()">
37
38 </body>
39
40 </html>
```

Перевод текста

Person 1

file:///C:/U...

Language

En

Any text

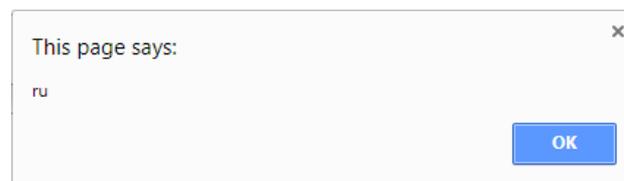
Translate

```
3 <head>
4 <title>12.3 Параметр строки</title>
5
6 <script type="text/javascript">
7 function param(Name){
8     var Params = location.search.substring(1).split("&");
9     var variable = "";
10    for (var i = 0; i < Params.length; i++)
11    {
12        if(Params[i].split("=")[0] == Name)
13        {
14            if (Params[i].split("=").length > 1)
15                variable = Params[i].split("=")[1];
16            return variable;}
17        }
18    return "";
19 }
20
21 function ReadValue(){
22     if (window.var.value == ''){
23         alert('Параметр не задан');
24     }
25     else {
26         if (param(window.var.value) == ''){
27             alert('Параметр не найден');
28         }
29         else{
30             alert(param(window.var.value));
31         }
32     }
33 }
34 </script>
35
36 </head>
37
38 <body>
39
40 <input type='text' id='var' placeholder='Параметр' size=8>
41 <br><br>
42 <input type='button' value='Прочитать значение параметра ссылки' onclick="ReadValue()">
43
44 </body>
45
46 </html>
```

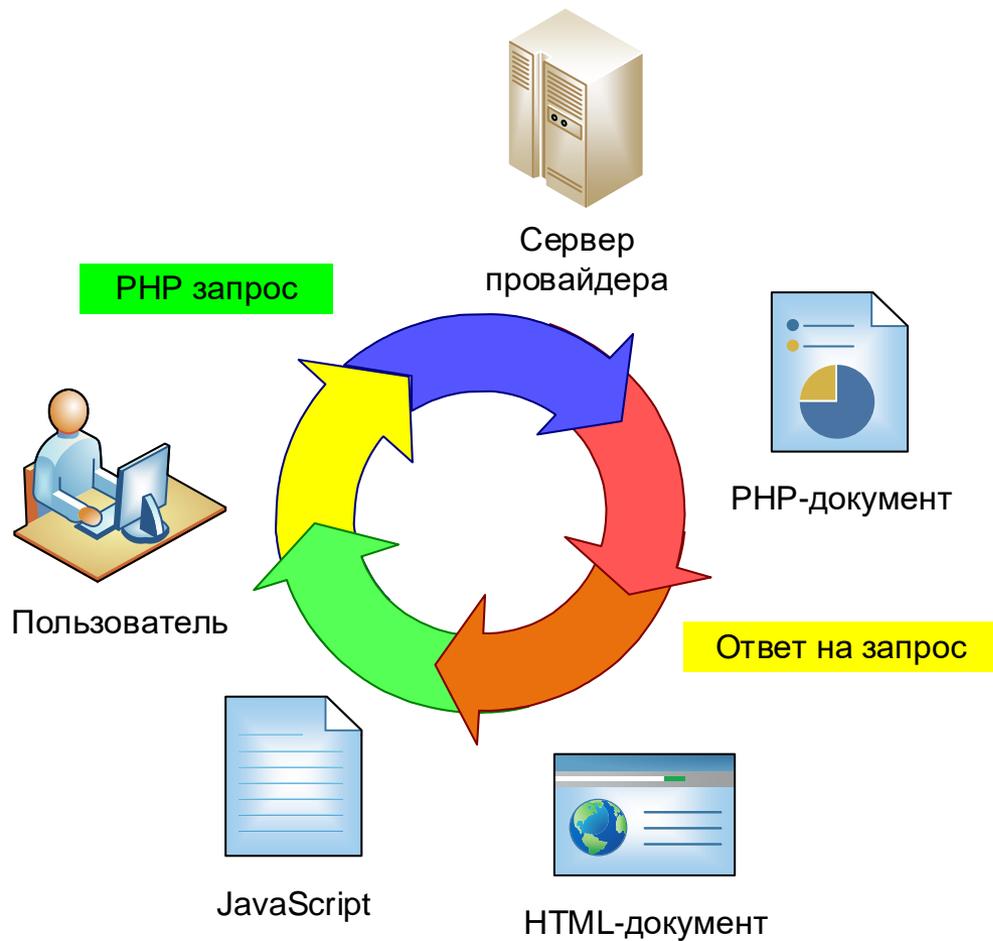
Передача значений параметров

Person 1

3.html?lang=ru



13. Использование PHP



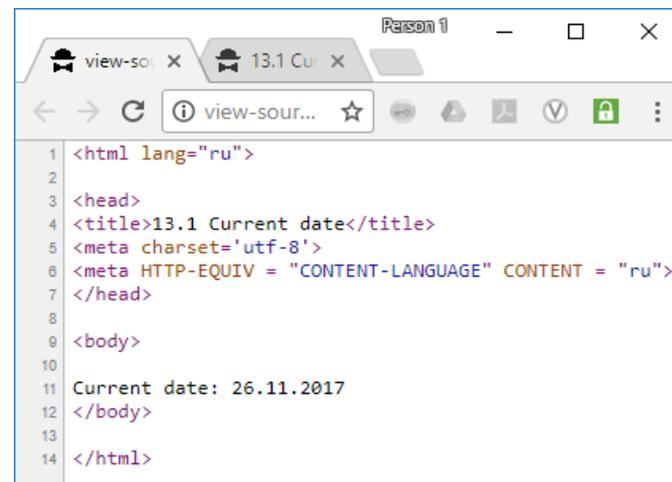
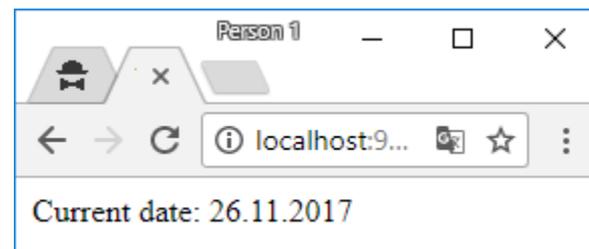
13.1. Практический пример 24

Текущая дата

PHP

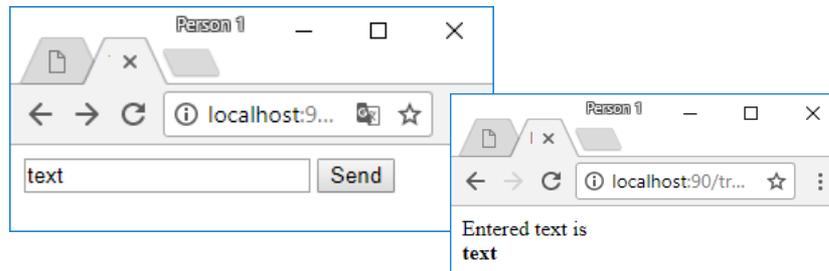
```
<html lang="ru">
<head>
<title>13.1 Current date</title>
<meta charset='utf-8'>
<meta HTTP-EQUIV = "CONTENT-LANGUAGE" CONTENT = "ru">
</head>
<body>
Current date: <?php echo date("d.m.Y"); ?>
</body>
</html>
```

Для выполнения примера требуется установка Web-сервера



13.2. Практический пример 25

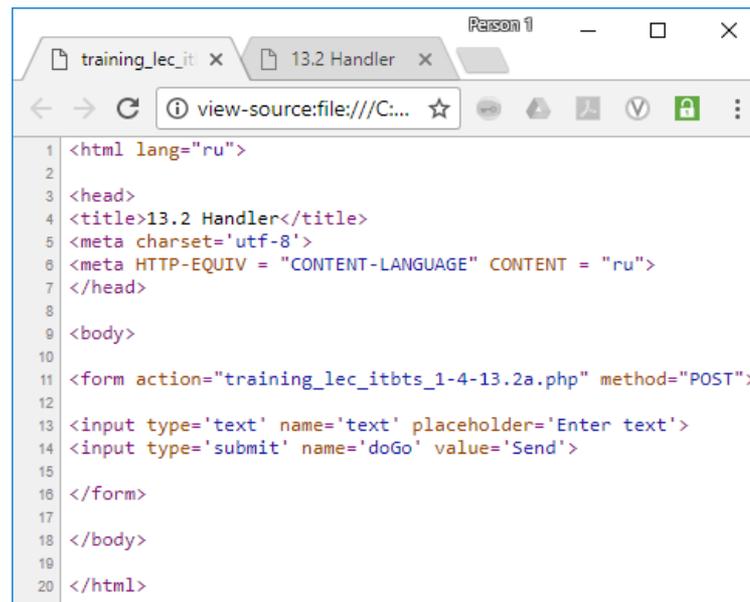
Обработка
данных формы



PHP

```
<?php
if (isset($_REQUEST['doGo'])) {
    if (isset($_REQUEST['text'])) {
        echo "Entered text is <br><b>" . $_REQUEST['text'] . "</b>";
    }
}
?>
```

Для выполнения примера требуется установка Web-сервера



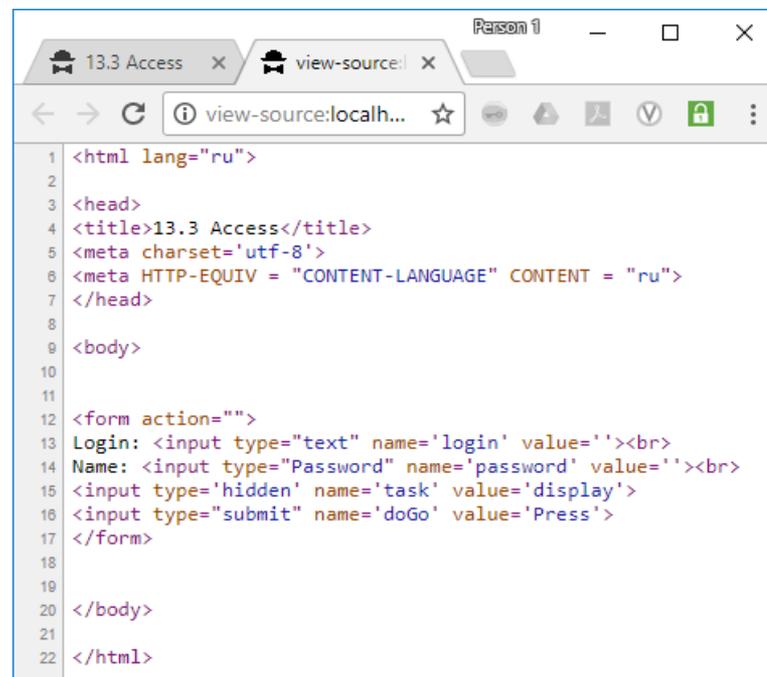
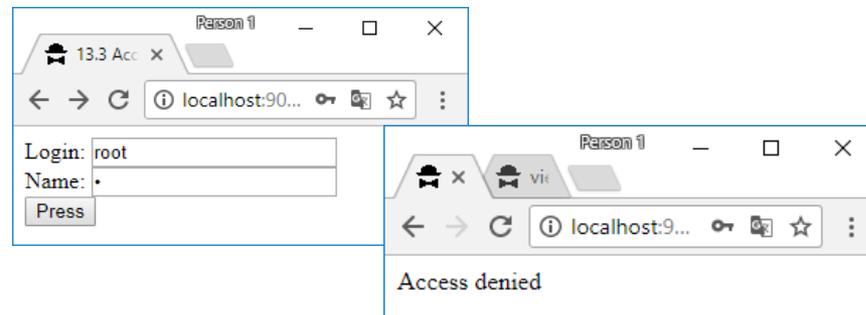
13.3. Практический пример 26

Проверка
пароля

PHP

```
<html lang="ru">
<head>
<title>13.3 Access</title>
<meta charset='utf-8'>
<meta HTTP-EQUIV = "CONTENT-LANGUAGE" CONTENT = "ru">
</head>
<body>
<?php if (!isset($_REQUEST['doGo'])) { ?>
<form action="<?php $_SERVER['SCRIPT_NAME']?>">
Login: <input type="text" name='login' value=''><br>
Name: <input type="Password" name='password' value=''><br>
<input type='hidden' name='task' value='display'>
<input type="submit" name='doGo' value='Press'>
</form>
<?php } else {
if($_REQUEST['login'] == "root" && $_REQUEST['password'] == "1"){
    echo "Access granted for user";
}
else{
    echo "Access denied";
}
}
?>
</body>
</html>
```

Для выполнения примера требуется установка Web-сервера



14. Список литературы

■ Дунаев В. HTML, скрипты и стили. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 832 с.

■ Дмитриева М.В. Самоучитель JavaScript. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 512 с.

■ Котеров И.В., Симдянов И.В. PHP7. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 1088 с.