



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий (ИТ)

Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО)

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

по дисциплине

«Разработка клиентских частей интернет-ресурсов»

Выполнил студент группы ИКБО-20-19

Московка А.А.

Принял
Ассистент

Меркулов Е.С.

Практические работы выполнены

« » 2020 г.

(подпись студента)

«Зачтено»

« » 2020 г.

(подпись руководителя)

Москва 2020

Оглавление

Практическая работа №7 «JavaScript. Работа с DOM»	3
Задание 1: «События через атрибуты»	3
Задание 2: «Метод getElementById и работа с атрибутами»	4
Задание 3: «Работа с this»	6
Задание 4: «Работа с CSS»	7
Задания на тему «Работа с элементами страницы в JavaScript»	9
Задание 5: «Свойства innerHTML, outerHTML»	9
Задание 6: «Метод getElementsByTagName»	13
Задания на тему «Работа с таймерами»	16
Задания на тему «Работа с метриками на JavaScript»	23
Задание 8: «Прокрутка элемента»	23
Задание 9: «Прокрутка страницы»	26
Задания на тему «Введение в браузерные события»	29
Задание 10: «Добавление кнопки закрытия»	29
Задание 11: «Карусель»	30
Задания на тему «Делегирование событий»	32
Задание 12: «Раскрывающееся дерево»	32
Задание 13: «Поведение "подсказка"»	34
Задания на тему «Действия браузера по умолчанию»	36
Задание 14: «Переход по ссылке»	36
Задание 15: «Галерея изображений»	37
Вывод:	40

Практическая работа №7 «JavaScript. Работа с DOM»

Задание 1: «События через атрибуты»

Задача 1.1 Создать страницу с кнопкой, при наведении на которую появляется всплывающее окно в браузере с вашим сообщением.

Задача 1.2 Создать страницу с кнопкой, при двойном нажатии на которую появляется всплывающее окно в браузере с вашим сообщением.

Листинг 1 – HTML-файл с встроенным JS кодом (Рисунок 1.1):

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Практическая работа №7 - задание 1</title>
6 </head>
7 <body>
8   <input type="submit" onmouseover="alert('Олег')">
9   <input type="submit" ondblclick="alert('Привет')">
10 </body>
11 </html>
```

Рисунок 1.1 – Код программы с встроенным JS-кодом

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 1.2):

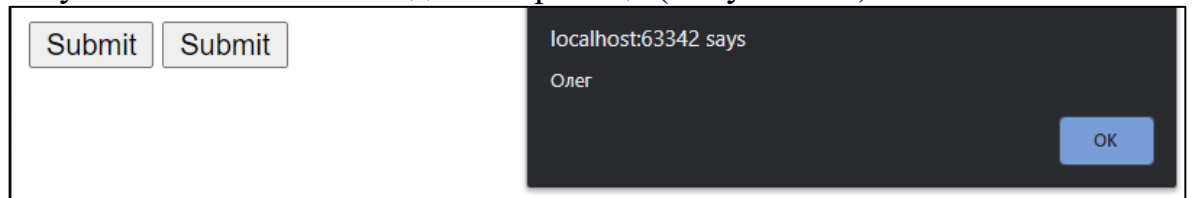


Рисунок 1.2 – Результат работы кода на странице при наведении на первую кнопку

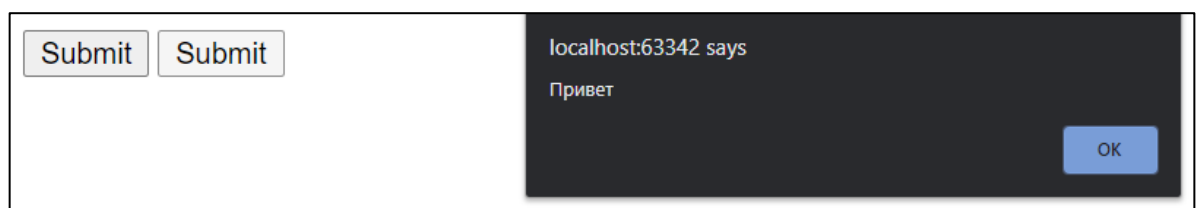


Рисунок 1.3 – Результат работы кода на странице при наведении на вторую кнопку

Задание 2: «Метод getElementById и работа с атрибутами»

Задача 2.1 Создать страницу с заполненным вашим сообщением текстовым полем и кнопкой рядом, при нажатии на которую данное сообщение меняется на другое.

Задача 2.2 Создать страницу с изображением и кнопкой рядом, при нажатии на которую данное изначальное изображение меняется на другое.

Листинг 2 – HTML-документ с встроенным JS сценарием (Рисунок 2.1):

```
1      <!DOCTYPE html>
2      <html lang="en">
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>Практическая работа №7 - задание 2</title>
6      </head>
7      <body>
8          <button onclick="buttonClick()">Wake up</button>
9          <input type="text" id="input" value="I sleep">
10         <p>
11             <button onclick="buttonClick1()">Билли, пора вставать</button>
12             
14         </p>
15         <script>
16             function buttonClick() {
17                 var input = document.getElementById('input');
18                 input.value = 'I woke';
19             }
20         </script>
21         <script >
22             function buttonClick1() {
23                 var img = document.getElementById('foto');
24                 img.src = 'https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images' +
25                     '?q=tbn:ANd9GcTz0zNsrF9WdtYzuy04_00-09S5tTVIV3hjLw&usqp=CAU';
26             }
27         </script>
28     </body>
29 </html>
```

Рисунок 2.1 – Результат выполнения кода на странице

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 2.2-2.3):

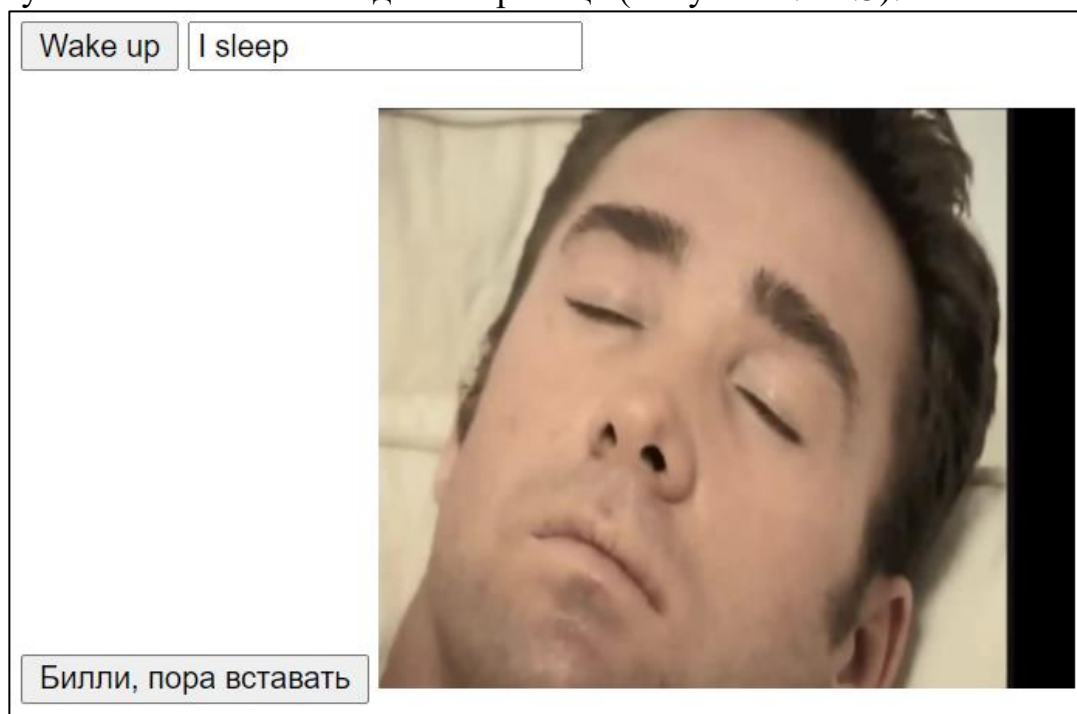


Рисунок 2.2 – Результат выполнения кода до нажатия на кнопки

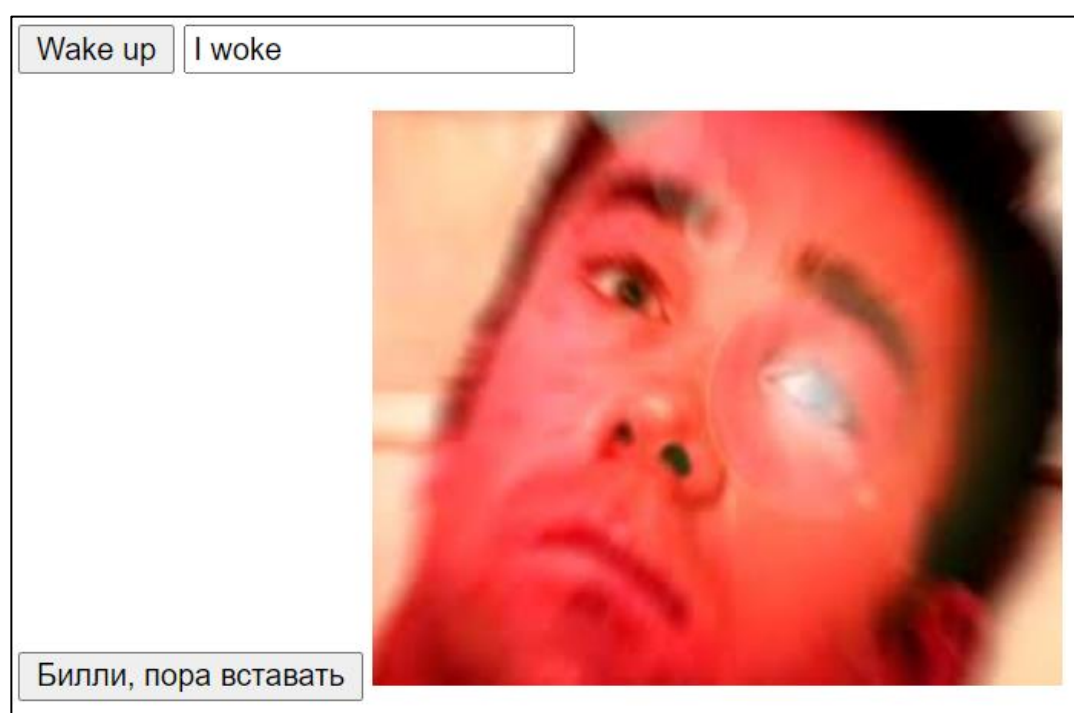


Рисунок 2.3 – Результат выполнения кода после нажатия на кнопки

Задание 3: «Работа с this»

Задача 3.1 Создать страницу с заполненным изначально вашим сообщением текстовым полем, при нажатии на которое данное сообщение меняется на другое, а после нажатия на любое другое место страницы (вне текстового поля) изначальное сообщение возвращается обратно.

Задача 3.2 Создать страницу с двумя кнопками, на одну из них можно нажать только один раз (после одного нажатия эта кнопка становится неактивной), при нажатии на вторую – первая кнопка снова становится активной.

Задача 3.3 Создать страницу с кнопкой, которая считает количество нажатий на нее (кол-во нажатий должно отображаться на самой кнопке).

Листинг 3 – HTML-документ(Рисунок 3.1):

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <title>Практическая работа №7 - задание 3</title>
6  </head>
7  <body>
8    <input type="text" value="Текстик" onfocus="change(this)">
9    <br>
10   <input type="submit" onclick="block(this)" value="Нажми, чтобы изменить текст" id="block">
11   <br>
12   <input type="submit" onclick="unlock('button')" value="Unblocked" style="display: none;" id="unlock">
13   <br>
14   <input type="submit" onclick="num(this)" value="0">
15   <script>
16     function change(something){
17       something.value = 'Другой текстик';
18     }
19
20     function block(){
21       var block = document.getElementById('block');
22       var unlock = document.getElementById('unlock');
23       block.value = 'Blocked';
24       block.disabled = true;
25       unlock.style.display = 'block';
26     }
27
28     function unlock(){
29       var block = document.getElementById('block');
30       var unlock = document.getElementById('unlock');
31       block.value = 'Unblockled';
32       block.disabled = false;
33       unlock.style.display = 'none';
34     }
35
36     function num(something){
37       something.value = parseInt(something.value) + 1;
38     }
39   </script>
40 </body>
41 </html>
```

Рисунок 3.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 3.2):

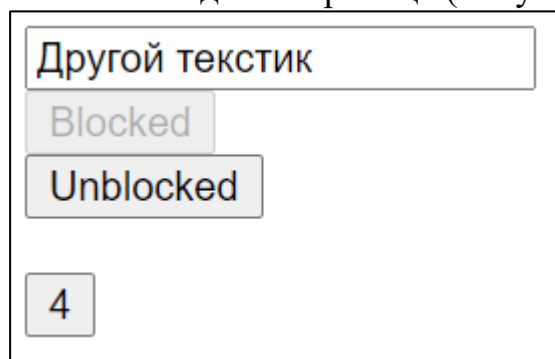


Рисунок 3.2 – Результат выполнения кода на странице после использования кнопок

Задание 4: «Работа с CSS»

Задача 4.1 Создать страницу с заполненным вашим сообщением текстовым полем и кнопкой рядом, при нажатии на которую данное сообщение изменяется на другое и меняет свой цвет, а текстовое поле становится шире и его края становятся закругленными.

Задача 4.2 Создать страницу с заполненным вашим сообщением текстовым полем и двумя кнопками рядом, при нажатии на первую из них текстовое поле должно полностью исчезнуть, при нажатии на вторую – снова появиться в изначальном виде.

Листинг 4 – HTML-документ (Рисунок 4.1):

```
1      <!DOCTYPE html>
2      <html lang="en">
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>Практическая работа №7 - задание 4</title>
6      </head>
7      <body>
8          <input type="text" value="plain old" style="width: 100px" id = "input">
9          <br><br>
10         <button onclick="buttonClick()">Pimp my ride</button>
11     <script>
12         function buttonClick(smtng){
13             var smtng = document.getElementById('input');
14             smtng.value = 'lit';
15             smtng.style.width = '120px';
16             smtng.style.textAlign = 'center';
17             smtng.style.color = 'orange';
18             smtng.style.backgroundColor = 'black';
19             smtng.style.borderRadius = '20px';
20         }
21     </script><br><br>
22     <input type="text" value="Всем привет" style="width: 100px" id = "i1"><br><br>
23     <button onclick="button1Click()">Кыш</button>
24     <button onclick="button2Click()">Падажки, вернись</button>
25 <script>
26     function button1Click(smtng){
27         var smtng = document.getElementById('i1');
28         smtng.style.display = 'none';
29     }
30     function button2Click(smtng){
31         var smtng = document.getElementById('i1');
32         smtng.style.display = 'inline';
33     }
34 </script>
35 </body>
36 </html>
```

Рисунок 4.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 4.2-4.3):

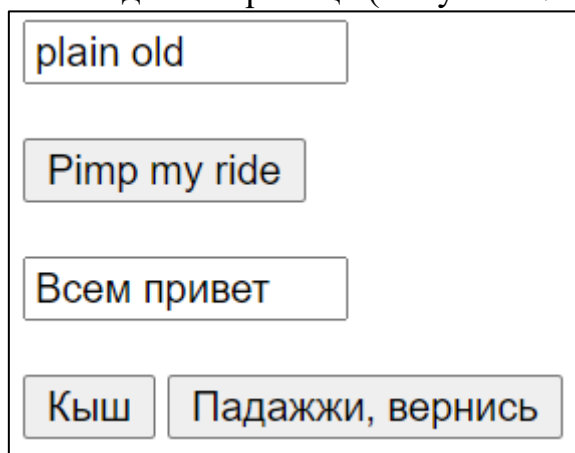


Рисунок 4.2 – Результат выполнения кода до нажатия на кнопки

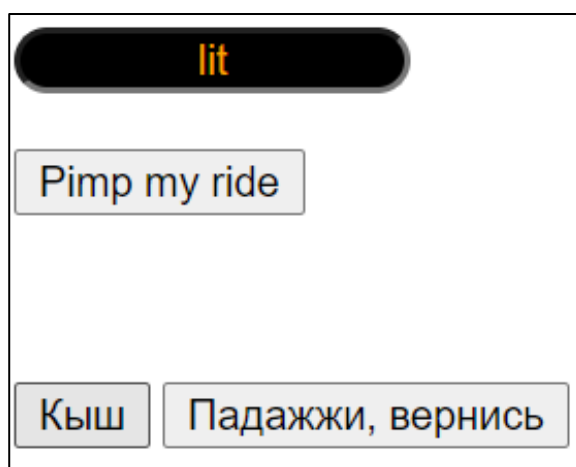


Рисунок 4.3 – Результат выполнения кода после нажатия на кнопки

Задания на тему «Работа с элементами страницы в JavaScript»

Задание 5: «Свойства innerHTML, outerHTML»

Задача 5.1 Создать страницу с абзацем текста и кнопкой рядом. При нажатии на кнопку текст в абзаце и его размер и выделение (станет либо жирным, либо курсивом) поменяются.

Задача 5.2 Создать страницу по данному образцу (при нажатии на кнопку введенные в текстовые поля числовые значения сложатся, и результат выведется после знака равно – Рисунок 5.1):

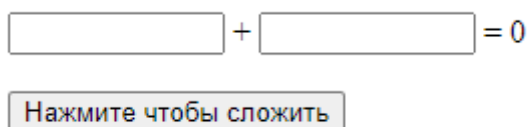


Рисунок 5.1 – Пример отображения задачи

Задача 5.3 Создать страницу по данному образцу (Рисунки 5.2 – 5.3):

Введи в меня текст!	Пример	Пример
---------------------	--------	--------

Рисунок 5.2 – До ввода текста

Рисунок 5.3 – После ввода текста

Задача 5.4 Создать страницу по данному образцу (Рисунки 5.4 – 5.5):

ссылка 1	ссылка 1 (http://google.ru)
ссылка 2	ссылка 2 (http://tut.by)
ссылка 3	ссылка 3 (http://yandex.ru)
Нажмите на меня!	Нажмите на меня!

Рисунок 5.4 – До нажатия на кнопку

Рисунок 5.5 – После нажатия на кнопку

Листинг 5 – HTML-документ (Рисунок 5.1):

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <title>Практическая работа №7 - задание 5</title>
6 </head>
7 <p id="test">Здесь могла бы быть ваша реклама</p>
8 <input type="submit" onclick="func()">
9 <script>
10 function func(){
11     var elem=document.getElementById('test');
12     elem.innerHTML='<h2><i>Здесь могла бы быть ваша реклама</i></h2>';
13 }
14 </script>
15 <br>
16 <br>
17 <input id="first"> +
18 <input id="second"> = <div style="DISPLAY: inline" id="result"></div>
19 <br>
20 <br>
21 <button id="sum">Do the math</button>
22 <script>
23 function sum() {
24     var f = document.getElementById('first').value;
25     var s = document.getElementById('second').value;
26     document.getElementById('result').innerHTML = Number(f) + Number(s);
27 }
28 document.getElementById('sum').addEventListener('click', sum);
29 </script><br><br>
30 <input id="text" placeholder="Insert text here mate">
31 <div style="DISPLAY: inline" id="result1"></div><br><br>
32 <button id="Out">Вывести выражение</button>
33 <script>
34 function out() {
35     var f = document.getElementById('text').value;
36     document.getElementById('result1').innerHTML = f;
37 }
38 document.getElementById('Out').addEventListener('click', out);
39 </script>
40 <br>
41 <br>
42 <body>
43 <p id="test1"><a href="https://www.google.ru/">ссылка 1</a><br>
44 <a href="https://www.tut.by/">ссылка 2</a><br>
45 <a href="https://yandex.ru/">ссылка 3</a></p>
46 <button onclick="func2()">Нажмите на меня!</button>
47 <script>
48 function func2(){
49     var elem=document.getElementById('test1');
50     elem.innerHTML='<p id="test1"><a href="https://www.google.ru/">' +
51 'ссылка 1(http://google.ru)</a><br> <a href="https://www.tut.by/">' +
52 'ссылка 2(http://tut.by)</a><br><a href="https://yandex.ru/">ссылка 3(http://yandex.ru)</a>';
53 }
54 </script>
55 </body>
56 </html>
```

Рисунок 5.6 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 5.7-5.8):

Здесь могла бы быть ваша реклама

Submit

+ =

Do the math

Insert text here mate

Вывести выражение

[ссылка 1](#)
[ссылка 2](#)
[ссылка 3](#)

Нажмите на меня!

Рисунок 5.7 – Результат выполнения кода до нажатия на кнопки

Здесь могла бы быть ваша реклама

Submit

45 + 2 = 47

Do the math

О магазине О магазине

Вывести выражение

[ссылка 1\(http://google.ru\)](http://google.ru)
[ссылка 2\(http://tut.by\)](http://tut.by)
[ссылка 3\(http://yandex.ru\)](http://yandex.ru)

Нажмите на меня!

Рисунок 5.8 – Результат выполнения кода после нажатия на кнопки

Задание 6: «Метод `getElementsByTagName`»

Задача 6.1 Создать страницу с тремя абзацами текста и кнопкой рядом. При нажатии на кнопку текст в двух абзацах должен поменяться, в третьем – остаться неизменным.

Задача 6.2 Создать страницу по данному образцу (при нажатии на кнопку текст в каждом абзаце поменяется - спереди добавится порядковый номер абзаца - Рисунки 6.1 – 6.2):

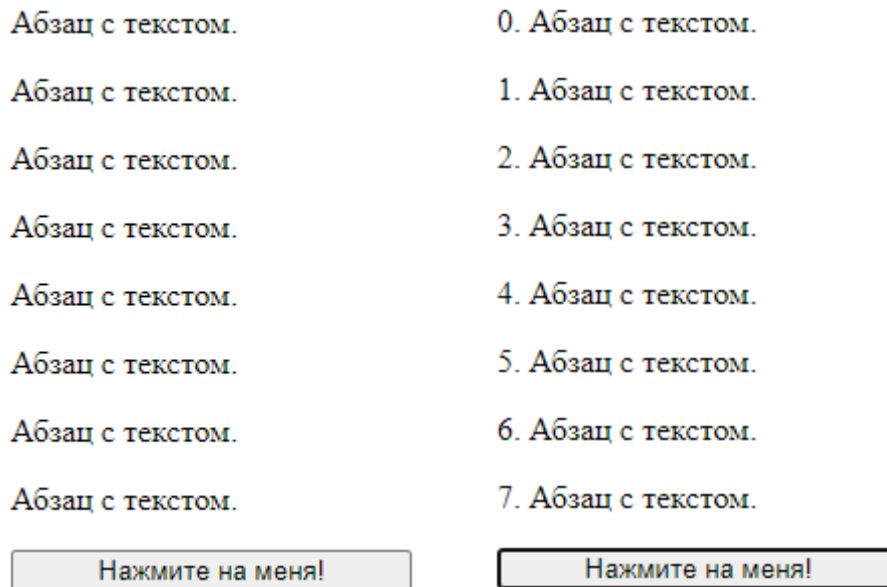


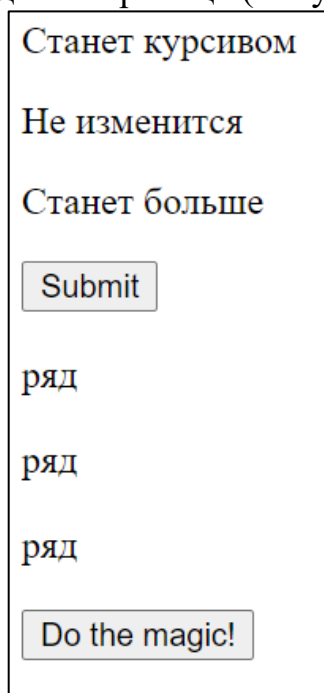
Рисунок 6.1 – До нажатия на кнопку Рисунок 6.2 – После нажатия на кнопку

Листинг 6 – HTML-документ (Рисунок 6.1):

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <title>Практическая работа №7 - задание 6</title>
6  </head>
7  <body>
8    <p>Станет курсивом</p>
9    <p>Не изменится</p>
10   <p>Станет больше</p>
11   <input type="submit" onclick="func()">
12 <script>
13   function func(){
14     var elems=document.getElementsByTagName('p');
15     elems[0].innerHTML='<i>Сделайте меня курсивом</i>';
16     elems[1].innerHTML='Мне итак хорошо';
17     elems[2].innerHTML='<h2>Сделайте меня больше<h2>';
18   }
19 </script><br><br>
20 <div>ряд</div><br>
21 <div>ряд</div><br>
22 <div>ряд</div><br>
23 <button onclick="func1()">Do the magic!</button>
24 <script>
25   function func1(){
26     var elems1=document.getElementsByTagName('div');
27     for(var i =0; i <elems1.length; i++)
28       elems1[i].innerHTML=i + ' . ряд';
29   }
30 </script>
31 </body>
32 </html>
```

Рисунок 6.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 6.2-6.3):



Станет курсивом

Не изменится

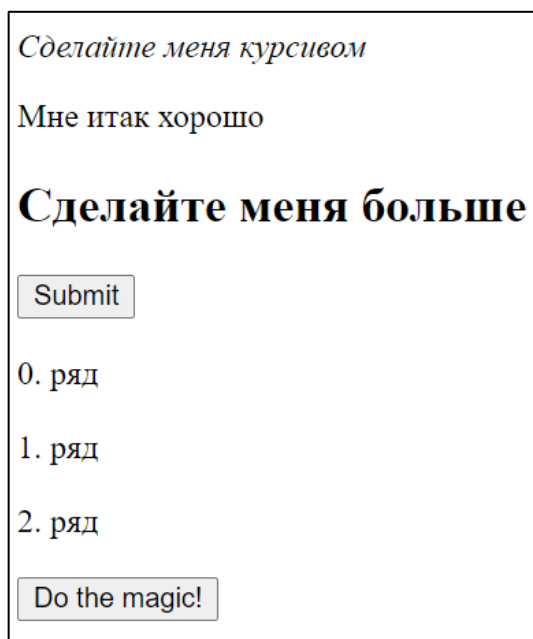
Станет больше

ряд

ряд

ряд

Рисунок 6.2 – Результат выполнения кода до нажатия на кнопки



Сделайте меня курсивом

Мне итак хорошо

Сделайте меня больше

0. ряд

1. ряд

2. ряд

Рисунок 6.3 – Результат выполнения кода после нажатия на кнопки

Задания на тему «Работа с таймерами»

Задача 7.1 Создать страницу с отсчетом от 0 до бесконечности и кнопкой, при нажатии на которую и начнется этот отсчет.

Задача 7.2 Создать страницу с отсчетом от 0 до бесконечности и двумя кнопками, при нажатии на одну из которых отсчет начнется, при нажатии на вторую - остановится.

Задача 7.3 Создать страницу с тикающими цифровыми часами.

Задача 7.4 Создать страницу с простым слайдером из 4 изображений (на экране изначально одно изображение, и оно поочередно сменяется другими).

Задача 7.5 Создать страницу с каруселью из 5 изображений и двумя кнопками: первая – запускает карусель, вторая – останавливает.

Задача 7.6 Создать страницу с тикающими цифровыми часами, показывающими отсчет оставшегося времени до полуночи.

Листинг 7 – HTML-документ (Рисунок 7.1-7.6):

```
1      <!DOCTYPE html>
2      <html lang="en">
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>Практическая работа №7 - задание 7.1</title>
6      </head>
7      <body>
8          <p id="test">
9              0
10         </p>
11         <input type="submit" value="Начнем отсчет" onclick="go()">
12     <script>
13         function go(){
14             window.setInterval(timer, 1000);
15         }
16         function timer(){
17             var test = document.getElementById('test');
18             test.innerHTML = parseInt(test.innerHTML)+1;
19         }
20     </script>
21 </body>
22 </html>
```

Рисунок 7.1 – Код программы 1 задания


```

1      <!DOCTYPE html>
2      <html lang="en">
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>Практическая работа №7 - задание 7.2</title>
6      </head>
7      <body>
8          <p id="test">0</p>
9          <input type="submit" value="Пуск" onclick="go()" id="go">
10         <input type="submit" value="Стоп" onclick="stop()" id="stop" disabled>
11     <script>
12         function go(){
13             window.timerId = window.setInterval(timer, 1000);
14             document.getElementById('go').disabled = true;
15             document.getElementById('stop').disabled = false;
16         }
17         function stop(){
18             window.clearInterval(window.timerId);
19             document.getElementById('go').disabled = false;
20             document.getElementById('stop').disabled = true;
21         }
22         function timer(){
23             var test = document.getElementById('test');
24             test.innerHTML = parseInt(test.innerHTML)+1;
25         }
26     </script>
27 </body>
28 </html>

```

Рисунок 7.2 – Код программы 2 задания

```

1      <!DOCTYPE html>
2      <html lang="en">
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>Практическая работа №7 - задание 7.3</title>
6      </head>
7      <body onload="go()">
8          <div id="wrapper">
9              <p id="clock">
10                 00:00:00
11             </p>
12          </div>
13      <script>
14          function go(){
15              window.timerId = window.setInterval(timer, 500);
16          }
17          function timer(){
18              var clock = document.getElementById('clock');
19              var date = new Date();
20              clock.innerHTML = addZero(date.getHours())+':'
21                  +addZero(date.getMinutes())+':' +addZero(date.getSeconds());
22          }
23          function addZero(num){
24              if(num <=9) return '0'+num;
25              else return num;
26          }
27      </script>
28  </body>
29  </html>

```

Рисунок 7.3 – Код программы 3 задания

```

1      <!DOCTYPE html>
2      <html lang="en">
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>Практическая работа №7 - задание 7.4</title>
6      </head>
7      <body>
8          
9          
10         
11         
12         <p><input type="submit" value="Lets roll" onclick="carousel()" id="carousel"></p>
13     <script>
14         function carousel(){
15             window.timerId = window.setInterval(timer, 1000);
16             document.getElementById('carousel').disabled = true;
17         }
18         function timer(){
19             var img1 = document.getElementById('img1');
20             var img2 = document.getElementById('img2');
21             var img3 = document.getElementById('img3');
22             var img4 = document.getElementById('img4');
23             var tmp = img1.src;
24             img1.src = img2.src;
25             img2.src = img3.src;
26             img3.src = img4.src;
27             img4.src = tmp;
28         }
29     </script>
30 </body>
31 </html>

```

Рисунок 7.4 – Код программы 4 задания

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <title>Практическая работа №7 - задание 7.5</title>
6 </head>
7 <body>
8 
9 
10 
11 
12 
13 <p>
14 <input type="submit" value="Закрыть капчу" onclick="go()" id="go">
15 <input type="submit" value="Остановить капчу" onclick="stop()" id="stop" disabled>
16 </p>
17 </script>
18 <script>
19 function go(){
20 window.timerId = window.setInterval(timer, 1000);
21 document.getElementById("go").disabled = true;
22 }
23 function stop(){
24 window.timerId = window.setInterval(timer, 1000);
25 document.getElementById("go").disabled = true;
26 document.getElementById("stop").disabled = false;
27 }
28 function timer(){
29 window.clearInterval(window.timerId);
30 document.getElementById("go").disabled = false;
31 document.getElementById("stop").disabled = true;
32 }
33 function timer(){
34 var img1 = document.getElementById("img1");
35 var img2 = document.getElementById("img2");
36 var img3 = document.getElementById("img3");
37 var img4 = document.getElementById("img4");
38 var img5 = document.getElementById("img5");
39 var tmp = img1.src;
40 img1.src = img2.src;
41 img2.src = img3.src;
42 img3.src = img4.src;
43 img4.src = img5.src;
44 img5.src = tmp;
45 }
46 </script>
47 </body>
48 </html>

```

Рисунок 7 5 – Код программы 5 задания

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Практическая работа №7 - задание 7.2</title>
6 </head>
7 <body onload="go()">
8   <div id="wrapper">
9     <p>До полуночи осталось:</p>
10    часов: <p id="hours"></p>
11    Минут: <p id="minutes"></p>
12    Секунд: <p id="seconds"></p>
13  </div>
14  <script>
15    function go(){
16      window.timerId = window.setInterval(timer, 1000);
17    }
18    function timer(){
19      var seconds = document.getElementById('seconds');
20      var minutes = document.getElementById('minutes');
21      var hours = document.getElementById('hours');
22      var now = new Date();
23      var midnight = new Date(now.getFullYear(), now.getMonth(), now.getDate()+1, 0, 0, 0);
24      var diff = Math.floor((midnight - now)/1000);
25      var hoursRemain = Math.floor(diff/(60*60));
26      var minutesRemain = Math.floor((diff-hoursRemain*60*60)/60);
27      var secondsRemain = Math.floor(diff%60);
28      hours.innerHTML = hoursRemain;
29      minutes.innerHTML = addZero(minutesRemain);
30      seconds.innerHTML = addZero(secondsRemain);
31    }
32    function addZero(num){
33      if(num <=9) return '0'+num;
34      else return num;
35    }
36  </script>
37 </body>
38 </html>

```

Рисунок 7.6 – Код программы 6 задания

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 7.7-7.12):

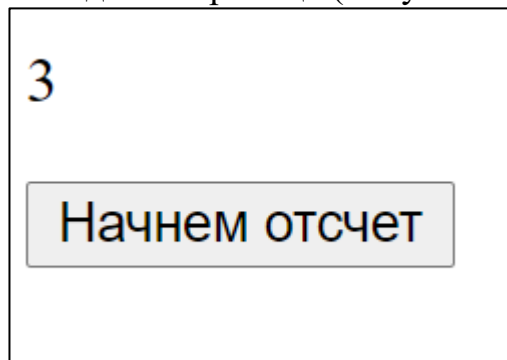


Рисунок 7.7 – Результат выполнения кода после нажатия кнопки и прохождения 3 секунд

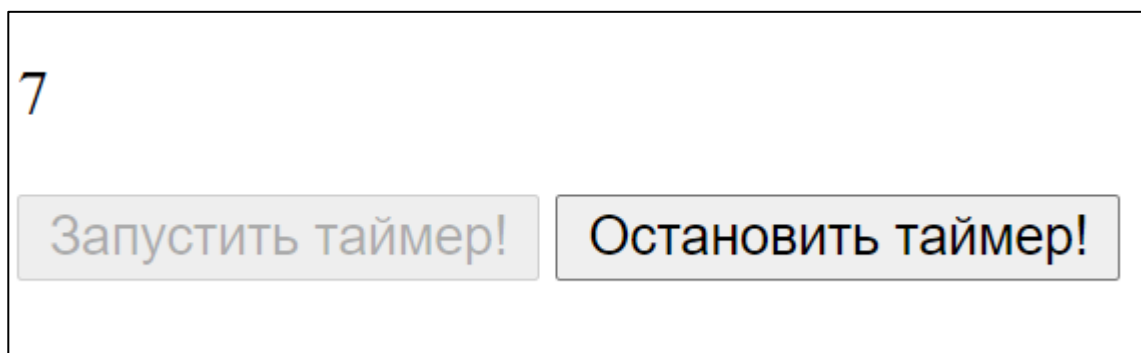


Рисунок 7.8 – Результат выполнения кода после нажатия первой кнопки и прохождения 7 секунд

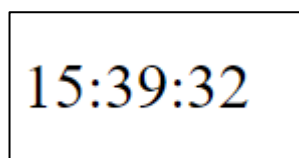


Рисунок 7.9 – Результат выполнения кода после нажатия кнопки и прохождения 3 секунд



Рисунок 7.10 – Результат выполнения кода после нажатия кнопки

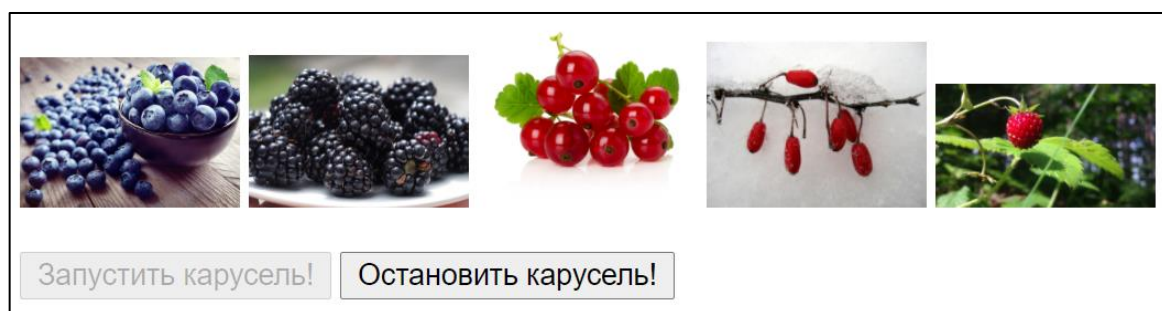


Рисунок 7.11 – Результат выполнения кода после нажатия первой кнопки

До полуночи осталось:

Часов:

8

Минут:

19

Секунд:

25

Рисунок 7.12 – Результат выполнения кода

Задания на тему «Работа с метриками на JavaScript»

Задание 8: «Прокрутка элемента»

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: `scrollTop`, `scrollLeft`.

Задача 8.1 Дан элемент `#elem` с вертикальной полосой прокрутки. По нажатию на кнопку вывести на сколько элемент прокручен сверху.

Задача 8.2 Дан элемент `#elem` с вертикальной полосой прокрутки. По нажатию на кнопку прокрутить его до позиции `200px` сверху.

Для решения задачи данного блока вам понадобятся следующие методы: `scrollWidth`, `scrollHeight`.

Задача 8.3 Дан элемент `#elem` с вертикальной полосой прокрутки. По нажатию на кнопку прокрутить его до позиции `200px` от нижнего края элемента.

Листинг 8 – HTML-документ (Рисунок 8.1):

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <title>Практическая работа №7 - задание 8</title>
6    <style>
7      #elem{
8        width: 200px;
9        height: 120px;
10       border: 3px solid #ffcfcf;
11       overflow:auto;}
12      #elem1{
13        width: 200px;
14        height: 120px;
15        border: 3px solid #e8ffc4;
16        overflow:auto;}
17      #elem2{
18        width: 200px;
19        height: 200px;
20        border: 3px solid #c3faff;
21        overflow:auto;}
22    </style>
23  </head>
24  <body>
25    <div id="elem">Грибы (лат. Fungi или Mycota) – царство живой природы, объединяющее эукариотические организмы,
26    сочетающие в себе некоторые признаки как растений, так и животных. Грибы изучает наука микология, которая считается
27    разделом ботаники, поскольку ранее грибы относили к царству растений. В узком смысле, с точки зрения биологической
28    систематики, грибы – таксон, одно из царств живой природы. В старом же, более широком смысле, термин потерял
29    значение таксона и обозначает эколого-трофическую группу, объединяющую гетеротрофных эукариот с осмотрофным типом
30    питания. Такие организмы по традиции продолжает изучать микология.</div>
31    <br><button onclick="func()">Где я?</button>
32    <script>
33      function func(){
34        var elem = document.getElementById('elem');
35        alert('scrollTop: ' + elem.scrollTop);
36      }
37    </script><br><br>
38    <div id="elem1">Многие виды грибов активно используются человеком в пищевых, хозяйственных и медицинских целях. Блюда
39    из съедобных грибов традиционно входят в национальные кухни многих народов мира. Во многих странах развито
40    промышленное выращивание съедобных грибов, производство материалов для грибоводов-любителей. Микроскопические грибы
41    используются в пищевой промышленности для приготовления напитков способом брожения, ферментации различных пищевых
42    продуктов. Грибы – один из важнейших объектов биотехнологии, применяемых для производства антибиотиков и других
43    лекарственных средств, некоторых химических веществ, используемых в пищевой промышленности и в технических целях.
44    </div>
45    <br><button onclick="func1()">Понизь, пожалуйста</button>
46    <script> function func1(){ var elem1 = document.getElementById('elem1'); elem1.scrollTop = 200; }</script><br><br>
47    <div id="elem2">Роль грибов в природе и в хозяйстве человека трудно переоценить. Грибы присутствуют во всех
48    экологических нишах – в воде и на суше, в почве и на всевозможных иных субстратах. Являясь редуцентами, они играют
49    важную роль в экологии всей биосферы, разлагая всевозможные органические материалы и способствуя образованию
50    плодородных почв. Велика роль грибов как участников взаимовыгодных симбиотических (мутуалистических) сообществ.
51    Известны симбиотические отношения грибов с высшими растениями – микориза, с водорослями и цианобактериями –
52    лишайники, с насекомыми, представители порядка неокаллимастиговых – обязательный компонент пищеварительной системы
53    жвачных и некоторых других травоядных млекопитающих, они играют важную роль в переваривании растительной пищи.
54    </div><br>
55    <button onclick="func2()">А что в конце там?</button>
56    <script>
57      function func2(){
58        var elem2 = document.getElementById('elem2');
59        elem2.scrollTop = elem2.scrollHeight - 200;
60      }
61    </script>
62  </body>
63  </html>

```

Рисунок 8.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 8.2):

Грибы́ (лат. Fungi или Мусота) — царство живой природы, объединяющее эукариотические организмы, сочетающие в себе некоторые признаки как растений так и

Где я?

Многие виды грибов активно используются человеком в пищевых, хозяйственных и медицинских целях. Блюда из съедобных грибов традиционно

Пониже, пожалуйста

Роль грибов в природе и в хозяйстве человека трудно переоценить. Грибы присутствуют во всех экологических нишах — в воде и на суше, в почве и на всевозможных иных субстратах. Являясь редуцентами, они играют важную роль в экологии всей биосферы, разлагая

А что в конце там?

Рисунок 8.2 – Результат выполнения кода до нажатия на кнопки

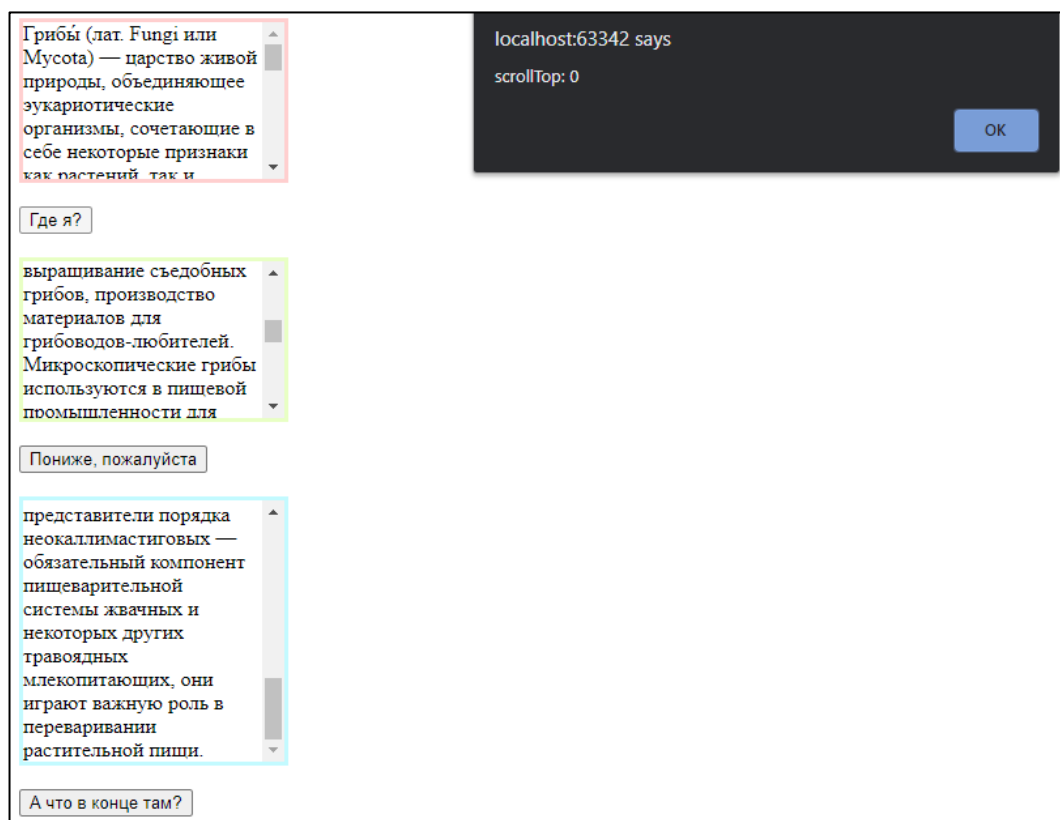


Рисунок 8.2 – Результат выполнения кода до нажатия на кнопки

Задание 9: «Прокрутка страницы»

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: *pageXOffset*, *pageYOffset*.

Задача 9.1 Дана страница с вертикальной полосой прокрутки. По нажатию на кнопку узнать на сколько страница прокручена по вертикали.

Задача 9.2 Дана страница с горизонтальной полосой прокрутки. По нажатию на кнопку узнать на сколько страница прокручена по горизонтали.

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: *scrollTo*, *scrollBy*, *scrollIntoView*.

Задача 9.3 Дана страница с горизонтальной и вертикальной полосами прокрутки. По нажатию на кнопку прокрутить ее в точку 300px слева, 500px сверху.

Задача 9.4 Дана страница с вертикальной полосой прокрутки. По нажатию на кнопку прокрутить на 300px вниз от текущего положения.

Задача 9.5 По нажатию на кнопку прокрутить страницу до самого низа.

Листинг 9 – HTML-документ (Рисунок 9.1):

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <title>Практическая работа №7 - задание 9</title>
6    <style>
7      #elem{
8        width: 140px; height: 1100px;
9        border: 3px dashed #079f00;
10     }
11     #elem1{
12       width: 2000px; height: 100px;
13       border: 3px dashed #85523c;
14     }
15   </style>
16 </head>
17 <body>
18   <div id="elem">Грибы (лат. Fungi или Mycota) – царство живой природы, объединяющее эукариотические организмы,
19     сочетающие в себе некоторые признаки как растений, так и животных. Грибы изучает наука микология, которая считается
20     разделом ботаники, поскольку ранее грибы относили к царству растений. В узком смысле, с точки зрения биологической
21     систематики, грибы – таксон, одно из царств живой природы. В старом же, более широком смысле, термин потерял
22     значение таксона и обозначает эколого-трофическую группу, объединяющую гетеротрофных эукариот с осмотрфным типом
23     питания. Такие организмы по традиции продолжает изучать микология.</div>
24   <br><button onclick="func()">Узнать</button>
25   <script>function func(){ var elem = document.querySelector("#elem"); alert(pageYOffset); }</script>
26   <br><br>
27   <div id="elem1">Многие виды грибов активно используются человеком в пищевых, хозяйственных и медицинских целях. Блюда
28     из съедобных грибов традиционно входят в национальные кухни многих народов мира. Во многих странах развито
29     промышленное выращивание съедобных грибов, производство материалов для грибоводов-любителей. Микроскопические грибы
30     используются в пищевой промышленности для приготовления напитков способом брожения, ферментации различных пищевых
31     продуктов. Грибы – один из важнейших объектов биотехнологии, применяемых для производства антибиотиков и других
32     лекарственных средств, некоторых химических веществ, используемых в пищевой промышленности и в технических целях.
33   </div><br>
34   <button style = "width: 2000px" onclick="func1()">Узнать</button>
35   <script> function func1(){ let elem1 = document.querySelector("#elem");alert(pageXOffset);} </script>
36   <button onclick="func2()">Прокрутить</button>
37   <script>function func2(){ let elem = document.querySelector("#elem"); scrollTo(300, 500); }</script>
38   <button onclick="func3()">Прокрутить</button>
39   <script>function func3(){ let elem = document.querySelector("#elem"); scrollTo(0, 300); }</script>
40   <button onclick="func4()">Прокрутить</button>
41   <script>function func4(){ let elem = document.querySelector("#elem"); scrollTo(0, document.body.offsetHeight); }
42 </script><br>
43 </body>
44 </html>

```

Рисунок 9.1 – Код программы

Задания на тему «Введение в браузерные события»

Задание 10: «Добавление кнопки закрытия»

Создать список из 3 сообщений друг под другом (1 сообщение – один отдельный абзац текста). При помощи JavaScript для каждого сообщения добавить в верхний правый угол кнопку закрытия.

Листинг 10 – HTML-документ (Рисунок 10.1):

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8"> <title>Практическая работа №7 - задание 10</title>
5  </head>
6  <body>
7    <div style="padding: 10px 20px 10px; position: relative;" class="pane">
8      <h3>Определение</h3>
9      <p>Грибы (лат. Fungi или Mycota) – царство живой природы, объединяющее эукариотические организмы,
10     сочетающие в себе некоторые признаки как растений, так и животных. Грибы изучает наука микология, которая
11     считается разделом ботаники, поскольку ранее грибы относили к царству растений. В узком смысле, с точки
12     зрения биологической систематики, грибы – таксон, одно из царств живой природы. В старом же, более широком
13     смысле, термин потерял значение таксона и обозначает эколого-трофическую группу, объединяющую гетеротрофных
14     эукариот с осмотротным типом питания. Такие организмы по традиции продолжает изучать микология.</p>
15    </div>
16    <div style="padding: 10px 20px 10px; position: relative;" class="pane">
17      <h3>Польза</h3>
18      <p>Многие виды грибов активно используются человеком в пищевых, хозяйственных и медицинских целях. Блюда
19      из съедобных грибов традиционно входят в национальные кухни многих народов мира. Во многих странах развито
20      промышленное выращивание съедобных грибов, производство материалов для грибоводов-любителей. Микроскопические грибы
21      используются в пищевой промышленности для приготовления напитков способом брожения, ферментации различных пищевых
22      продуктов. Грибы – один из важнейших объектов биотехнологии, применяемых для производства антибиотиков и других
23      лекарственных средств, некоторых химических веществ, используемых в пищевой промышленности и в технических целях.
24    </p></div>
25    <div style="padding: 10px 20px 10px; position: relative;" class="pane">
26      <h3>Важное</h3>
27      <p>Роль грибов в природе и в хозяйстве человека трудно переоценить. Грибы присутствуют во всех
28      экологических нишах – в воде и на суше, в почве и на всевозможных иных субстратах. Являясь редуцентами, они играют
29      важную роль в экологии всей биосферы, разлагая всевозможные органические материалы и способствуя образованию
30      плодородных почв. Велика роль грибов как участников взаимовыгодных симбиотических (мутуалистических) сообществ.
31      Известны симбиотические отношения грибов с высшими растениями – микориза, с водорослями и цианобактериями –
32      лишайники, с насекомыми, представители порядка неокаллимастиговых – обязательный компонент пищеварительной системы
33      жвачных и некоторых других травоядных млекопитающих, они играют важную роль в переваривании растительной пищи.
34    </p></div>
35    <script>
36      var panes = document.querySelectorAll('.pane');
37      for(let pane of panes) {
38        pane.insertAdjacentHTML("afterbegin", '<button style=" position: absolute; top: 0;right: 10px;display: block;" ' +
39        'class="remove-button">x</button>');
40        pane.firstChild.onclick = () => pane.remove();
41      }
42    </script>
43  </body>
44  </html>
```

Рисунок 10.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 10.2-10.3):

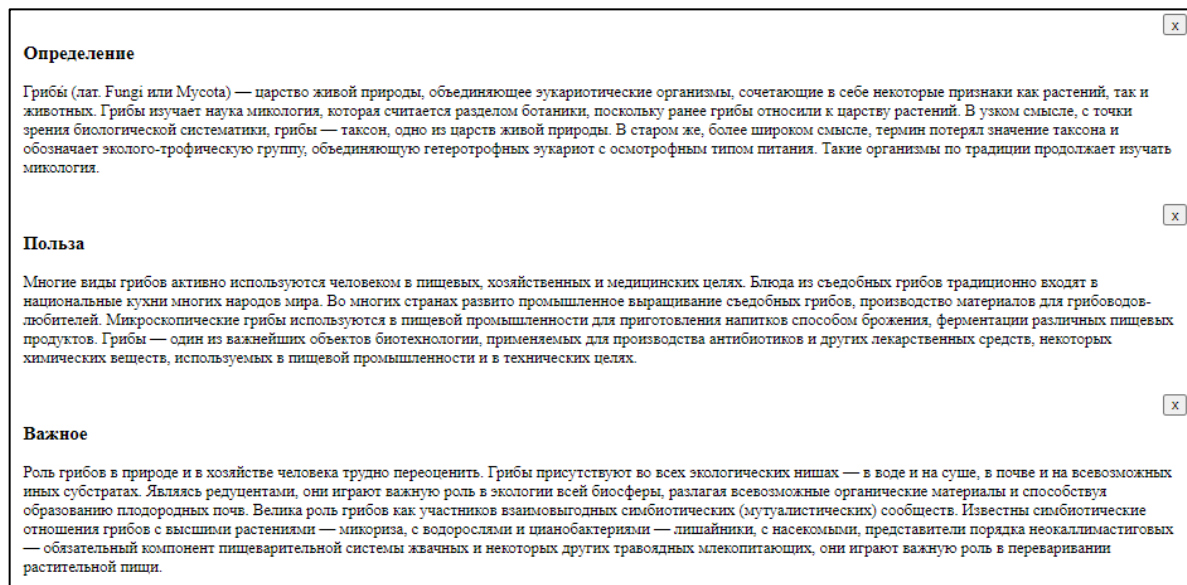


Рисунок 10.2 – Результат выполнения кода до нажатия на крестики

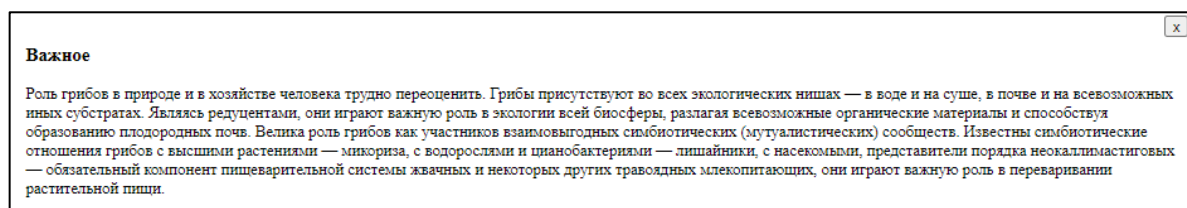


Рисунок 10.3 – Результат выполнения кода после нажатия на 2 крестика

Задание 11: «Карусель»

Создать «Карусель» — ленту изображений, которую можно листать влево-вправо нажатием на стрелки, отображаемые по левой и правой сторонам карусели.

Листинг 11 – HTML-документ (Рисунок 11.1):

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8"> <title>Практическая работа №7 - задание 11</title>
5   <style>
6     .carousel { position: relative; width: 600px; padding: 10px 40px;}
7     .carousel img {display: block;}
8     .arrow {position: absolute; top: 60px; display: block;}
9     .prev {left: 7px;}
10    .next {right: 7px;}
11    .gallery {overflow: hidden;}
12    .gallery ul {height: 130px; width: 1000px; margin: 0; padding: 0; list-style: none;
13      transition: margin-left 250ms; font-size: 0;}
14    .gallery li {display: inline-block;}
15  </style>
16 </head>
17 <body>
18   <div id="carousel" class="carousel">
19     <button class="arrow prev"><</button>
20     <div class="gallery"><ul class="images">
21       <li></li>
22       <li></li>
23       <li></li>
24       <li></li>
25       <li></li>
26     </ul></div>
27     <button class="arrow next">>>/button>
28   </div>
29   <script>
30     var list = carousel.querySelector('ul');
31     var listElems = carousel.querySelectorAll('li');
32     var position = 0;
33     carousel.querySelector('.prev').onclick = function() {
34       position -= 200 * 2;
35       position = Math.min(position, 0);
36       list.style.marginLeft = position + 'px';
37     };
38     carousel.querySelector('.next').onclick = function() {
39       position += 200 * 2;
40       position = Math.max(position, -200 * (listElems.length - 2));
41       list.style.marginLeft = position + 'px';
42     };
43   </script>
44 </body>
45 </html>
```

Рисунок 11.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 11.2-11.3):



Рисунок 11.2 – Результат выполнения кода до взаимодействия со стрелками навигации



Рисунок 11.3 – Результат выполнения кода после взаимодействия со стрелками навигации

Задания на тему «Делегирование событий»

Задание 12: «Раскрывающееся дерево»

Создать «дерево» (в виде многоуровневых списков), которое по клику на заголовок скрывает и показывает потомков. Использовать только один обработчик событий (применить делегирование).

Листинг 12 – HTML-документ (Рисунок 12.1):

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8"> <title>Практическая работа №7 - задание 12</title>
5  </head>
6  <body>
7      <ul class="tree" id="tree">
8          <li>Грибы
9              <ul>
10                 <li>Вкусные
11                     <ul>
12                         <li>Свежие</li>
13                         <li>Красивые</li>
14                         <li>Мягкие</li>
15                     </ul>
16                 </li>
17                 <li>Питательные
18                     <ul>
19                         <li>Полезные</li>
20                         <li>Чистые</li>
21                         <li>Автономные</li>
22                     </ul>
23                 </li>
24             </ul>
25          </li>
26          <li>Натуральные
27              <ul>
28                 <li>Самсор
29                     <ul>
30                         <li>Лесные</li>
31                         <li>Полевые</li>
32                     </ul>
33                 </li>
34             </ul>
35          </li>
36      </ul>
37      <script>
38          for (let li of tree.querySelectorAll('li')) {
39              var span = document.createElement('span');
40              li.prepend(span);
41              span.append(span.nextSibling);
42          }
43          tree.onclick = function(event) {
44              if (event.target.tagName != 'SPAN')
45                  return;
46              var childrenContainer = event.target.parentNode.querySelector('ul');
47              if (!childrenContainer) return;
48              childrenContainer.hidden = !childrenContainer.hidden;
49          }
50      </script>
51  </body>
52  </html>
```

Рисунок 12.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 12.2):

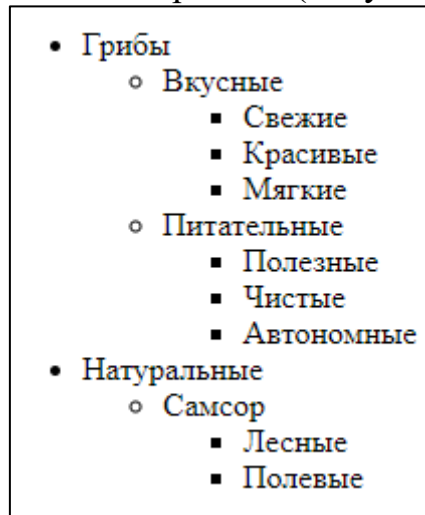


Рисунок 12.2 – Результат выполнения кода после клика

Задание 13: «Поведение "подсказка"»

Написать JS-код, реализующий поведение «подсказка». При наведении мыши на элемент с атрибутом data-tooltip, над ним должна показываться подсказка и скрываться при переходе на другой элемент. В этой задаче предполагается, что во всех элементах с атрибутом data-tooltip – только текст. То есть, в них нет вложенных тегов.

Детали оформления:

- Отступ от подсказки до элемента с data-tooltip должен быть 5px по высоте.
- Подсказка должна быть, по возможности, посередине элемента.
- Подсказка не должна вылезать за границы экрана, в том числе если страница частично прокручена, если нельзя показать сверху – показывать снизу элемента.
- Текст подсказки брать из значения атрибута data-tooltip. Это может быть произвольный HTML.

Для решения вам понадобятся два события:

- mouseover срабатывает, когда указатель мыши заходит на элемент.
- mouseout срабатывает, когда указатель мыши уходит с элемента.

Применить делегирование событий: установить оба обработчика на элемент document, чтобы отслеживать «заход» и «уход» курсора на элементы с атрибутом data-tooltip и управлять подсказками с их же помощью.

В один момент может быть показана только одна подсказка.

Листинг 13 – HTML-документ (Рисунок 13.1):

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8"> <title>Практическая работа №7 - задание 13</title>
5    <style>
6      body {
7        height: 2000px;
8      }
9      .tooltip {
10       position: fixed;
11       padding: 10px 20px;
12       text-align: center;
13       background: #d46969;
14     }
15    </style>
16  </head>
17  <body>
18    <br>
19    <button data-tooltip="Подсказка 1">Tip #1</button>
20    <button data-tooltip="Подсказка 2">Tip #2</button>
21  <script>
22    var tooltipElem;
23    document.onmouseover = function(event) {
24      var target = event.target;
25      var tooltipHtml = target.dataset.tooltip;
26      if (!tooltipHtml) return;
27      tooltipElem = document.createElement('div');
28      tooltipElem.className = 'tooltip';
29      tooltipElem.innerHTML = tooltipHtml;
30      document.body.append(tooltipElem);
31      var coords = target.getBoundingClientRect();
32      var left = coords.left + (target.offsetWidth - tooltipElem.offsetWidth) / 2;
33      if (left < 0) left = 0;
34      var top = coords.top - tooltipElem.offsetHeight - 5;
35      if (top < 0) {
36        top = coords.top + target.offsetHeight + 5;
37      }
38      tooltipElem.style.left = left + 'px';
39      tooltipElem.style.top = top + 'px';
40    };
41    document.onmouseout = function(e) {
42      if (tooltipElem) {
43        tooltipElem.remove();
44        tooltipElem = null;
45      }
46    };
47  </script>
48 </body>
49 </html>
```

Рисунок 13.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 13.2):

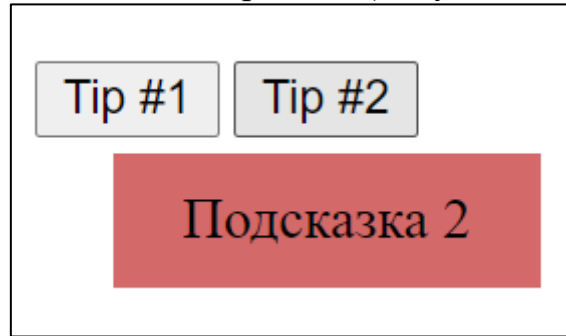


Рисунок 13.2 – Результат выполнения кода

Задания на тему «Действия браузера по умолчанию»

Задание 14: «Переход по ссылке»

Сделать так, чтобы при клике на ссылки внутри элемента `id="contents"` пользователю выводился вопрос о том, действительно ли он хочет покинуть страницу, и если он не хочет, то прерывать переход по ссылке.

- Содержимое `#contents` может быть загружено динамически и присвоено при помощи `innerHTML`. Так что найти все ссылки и поставить на них обработчики нельзя. Использовать делегирование.
- Содержимое может иметь вложенные теги, в том числе внутри ссылок, например, `<i>...</i>`.

Листинг 14 – HTML-документ (Рисунок 14.1):

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8"> <title>Практическая работа №7 - задание 14</title>
5 </head>
6 <body>
7   <div id="contents">
8     <p>
9       Новость про зиму<a href="https://mixnews.lv/znaki-zodiaka/2020/12/20/zima-2020-2021-astrologicheskij-prognoz-dlya-blizneczov-i-telczov/">
10      Перейти по ссылке</a><br>Также еще куда-то<a href="https://mixnews.lv/mixer/"> Перейти по ссылке</a>.
11    </p>
12  </div>
13  <script>
14    contents.onclick = function(event) {
15      function handleLink(href) {
16        let isLeaving = confirm(`Leave for ${href}>`);
17        if (!isLeaving) return false;
18      }
19      var target = event.target.closest('a');
20      if (target && contents.contains(target))
21        return handleLink(target.getAttribute('href'));
22    };
23  </script>
24 </body>
25 </html>
```

Рисунок 14.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 14.2):

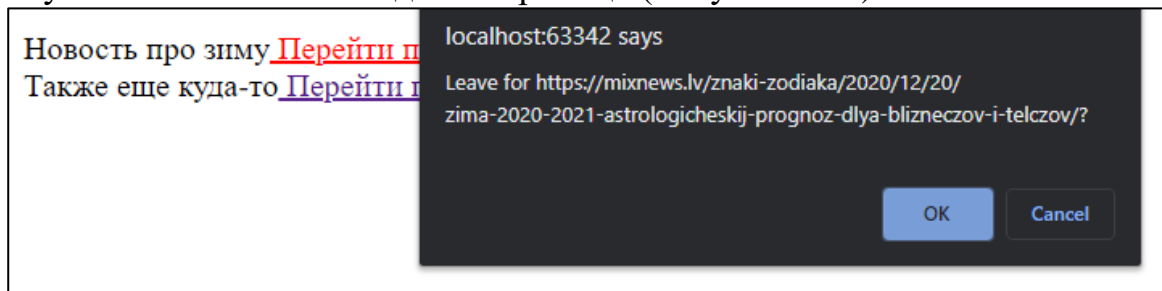


Рисунок 14.2 – Результат выполнения кода при нажатии на ссылку

Задание 15: «Галерея изображений»

Создать галерею изображений, в которой основное изображение изменяется при клике на уменьшенный вариант. Использовать делегирование.

Пример изначального отображения:



Листинг 15 – HTML-документ (Рисунок 15.1):

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8"> <title>Практическая работа №7 - задание 15</title>
5   <style>
6     #largeimg { border: solid 1px #000000; width: 550px; height: 400px }
7     #thumbs {margin: 0; padding: 0; }
8     #thumbs a {margin: 2px; float: left;}
9     #thumbs a: hover {border: 1px solid #0a0a0a;}
10    #thumbs li {list-style: none;}
11    img { width: 100px; height: 100px;}
12  </style>
13 </head>
14 <body>
15   <p><img id="largeimg" src="" alt="Large image"></p>
16   <ul id="thumbs">
17     <li>
18       <a href="https://cooklikemary.ru/sites/default/files/xleb.jpg" title="Image 2"></a>
19     </li>
20     <li>
21       <a href="https://rutxt.ru/files/6114/original/6d9a9618ca.jpg" title="Image 3"></a>
22     </li>
23     <li>
24       <a href="https://ist.say7.info/img0011/85/1185_0192qbh_4380_6hi.jpg" title="Image 4"></a>
25     </li>
26     <li>
27       <a href="https://www.womanhit.ru/media/CACHE/images/articleImage2/2019/10/1_10voa79/461e9af0419634ff8d9ff98cadf35e0a.png" title="Image 5"></a>
29     </li>
30     <li>
31       <a href="https://static.1000.menu/img/content-v2/01/1d/5045/bjstrji-hleb_1589872123_6_max.jpg" title="Image 6"></a>
32     </li>
33   </ul>
34   <script>
35     thumbs.onclick = function(event) {
36       let thumbnail = event.target.closest('a');
37       if (!thumbnail) return;
38       showThumbnail(thumbnail.href, thumbnail.title);
39       event.preventDefault();
40     }
41     function showThumbnail(href, title) {
42       largeimg.src = href;
43       largeimg.alt = title;
44     }
45   </script>
46 </body>
47 </html>
```

Рисунок 15.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 15.2):

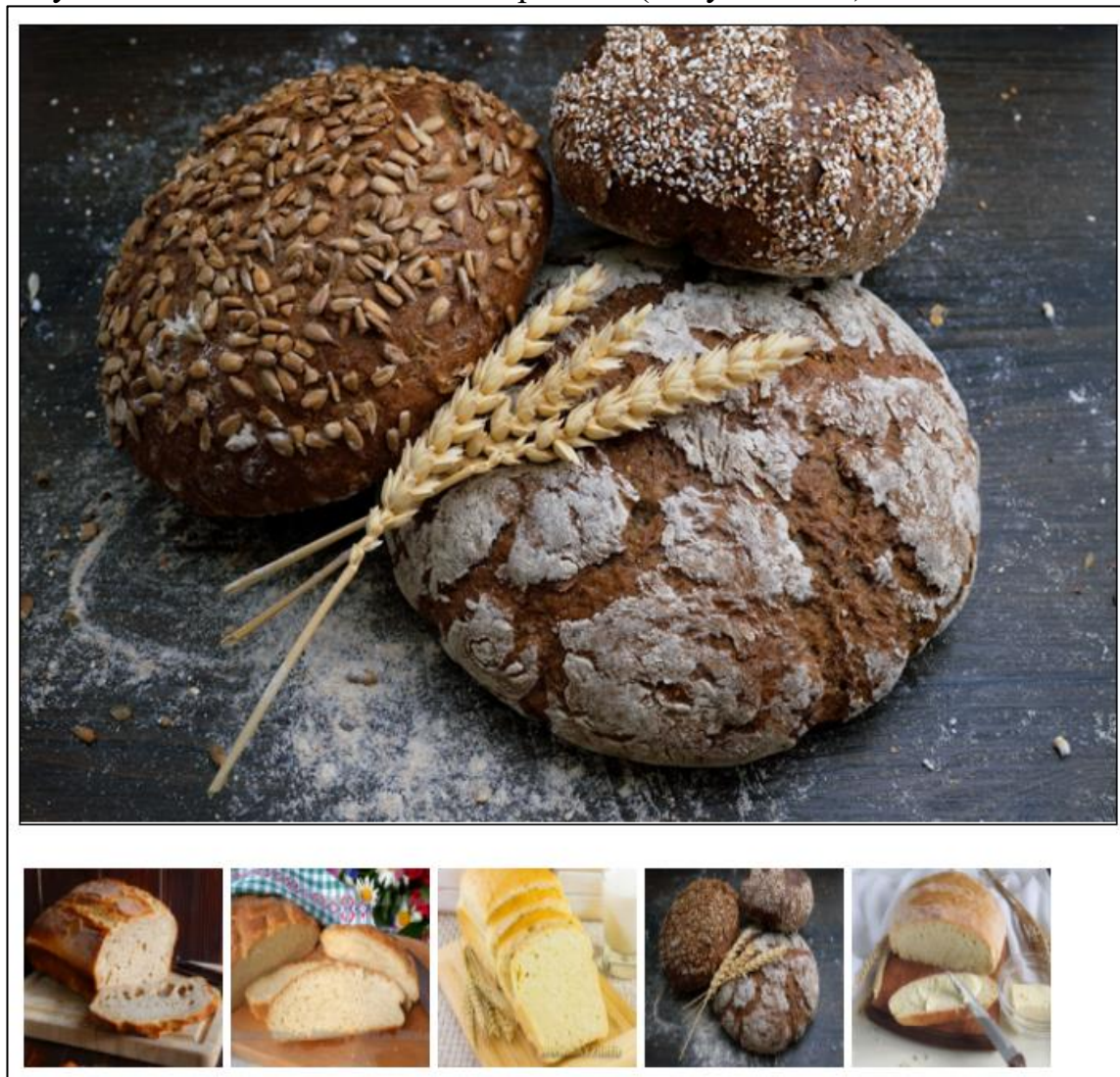


Рисунок 15.2 – Результат выполнения кода

Вывод:

В результате данной практической работы был изучен синтаксис и структуры языка JavaScript, освоены умения работы с функциями и инструментами работы с окном страницы, а также с медиафайлами и сценариями.

Несомненно, использование представленного скриптового языка существенно улучшит работу веб-ресурсов, наполнит логикой многие элементы страниц.