



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 №6 «JavaScript. Математические функции. Строковые функции. Функции для массивов» .....	3
Задание 1: «Работа с %».....	3
Задание 2: «Работа со степенью и корнем» .....	4
Задание 3: «Работа с функциями округления» .....	5
Задание 4: «Нахождение максимального и минимального числа» .....	6
Задание 5: «Работа с рандомом» .....	7
Задание 6: «Работа с модулем» .....	8
Задание 7.....	9
«Строковые функции» .....	10
Задание 8: «Работа с регистром символов» .....	10
Задание 9: «Работа с length, substr, substring, slice. Работа с indexOf» .....	11
Задание 10: «Работа с replace».....	12
Задание 11: «Работа с split» .....	13
Задание 12: «Работа с join» .....	15
«Функции для массивов».....	16
Задание 13: «Работа с concat».....	16
Задание 14: «Работа с reverse».....	17
Задание 15: «Работа с push, unshift».....	17
Задание 16: «Работа с shift, pop» .....	19
Задание 17: «Работа со slice».....	20
Задание 18: «Работа со splice» .....	21
Задание 19: «Работа с sort» .....	22
Задание 20: «Работа с Object.keys» .....	23
Вывод:.....	24

## Практическая работа №6 «JavaScript. Математические функции. Строковые функции. Функции для массивов»

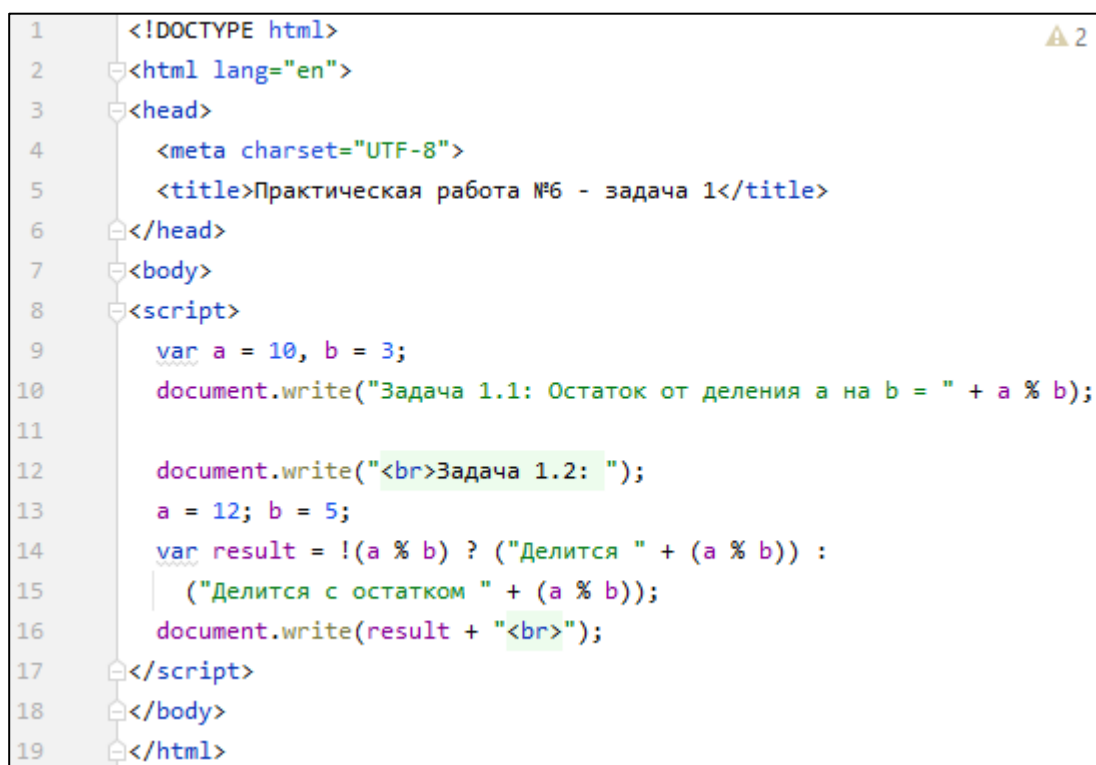
Цель работы: изучить синтаксис и структуры языка JavaScript, научиться работать с математическими функциями, а также с функциями строк и массивов.

### Задание 1: «Работа с %»

**Задача 1.1** Даны переменные  $a = 10$  и  $b = 3$ . Найти остаток от деления  $a$  на  $b$ .

**Задача 1.2** Даны переменные  $a$  и  $b$ . Проверить, что  $a$  делится без остатка на  $b$ . Если это так - вывести 'Делится' и результат деления, иначе вывести 'Делится с остатком' и остаток от деления.

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 №6 - задача 1</title>
6  </head>
7  <body>
8  <script>
9      var a = 10, b = 3;
10     document.write("Задача 1.1: Остаток от деления a на b = " + a % b);
11
12     document.write("<br>Задача 1.2: ");
13     a = 12; b = 5;
14     var result = !(a % b) ? ("Делится " + (a % b)) :
15     ("Делится с остатком " + (a % b));
16     document.write(result + "<br>");
17 </script>
18 </body>
19 </html>
```

Рисунок 1.1 – Код программы с встроенным JS-кодом

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 1.2):

Задача 1.1: Остаток от деления a на b = 1  
Задача 1.2: Делится с остатком 2

Рисунок 1.2 – Результат выполнения первого задания

## Задание 2: «Работа со степенью и корнем»

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: *Math.pow*, *Math.sqrt*.

**Задача 2.1** Возвести 2 в 10 степень. Результат записать в переменную st.

**Задача 2.2** Найти квадратный корень из 245.

**Задача 2.3** Дан массив с элементами 4, 2, 5, 19, 13, 0, 10. Найти квадратный корень из суммы кубов его элементов. Для решения воспользоваться циклом for.

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 №6 - задача 2</title>
6  </head>
7  <body>
8  <script>
9      var st = Math.pow(2, 10);
10     document.write("Задача 2.1: st = " + st);
11
12     document.write("<br>Задача 2.2: " + Math.sqrt(245));
13
14     var arr = [4, 2, 5, 19, 13, 0, 10], sum = 0;
15     for (var i = 0; i < arr.length; ++i)
16     |     sum += Math.pow(arr[i], 3);
17     document.write("<br>Задача 2.3: " + Math.sqrt(sum));
18 </script>
19 </body>
20 </html>
```

Рисунок 2.1 – Результат выполнения кода на странице

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 2.2):

```
Задача 2.1: st = 1024  
Задача 2.2: 15.652475842498529  
Задача 2.3: 101.25709851659784
```

Рисунок 2.2 – Результат выполнения кода

### Задание 3: «Работа с функциями округления»

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие функции: *Math.round*, *Math.ceil*, *Math.floor*, *toFixed*, *toPrecision*.

**Задача 3.1** Найти квадратный корень из 379. Результат округлить до целых, до десятых, до сотых.

**Задача 3.2** Найти квадратный корень из 587. Округлить результат в большую и меньшую стороны, записать результаты округления в объект с ключами 'floor' и 'ceil'.

Листинг 3 – HTML-документ с применением floor и ceil (Рисунок 3.1):

```
1  <!DOCTYPE html>  
2  <html lang="en">  
3  <head>  
4    <meta charset="UTF-8">  
5    <title>Практическая работа №6 - задача 3</title>  
6  </head>  
7  <body>  
8    <script>  
9      var sqrt = Math.sqrt(379);  
10     document.write("Задача 3.1:<br> округление до целых: " +  
11       Math.floor(sqrt) + "<br>округление до десятых: " +  
12       sqrt.toFixed(1) + "<br>округление до сотых: " +  
13       sqrt.toFixed(2));  
14  
15     sqrt = Math.sqrt(587);  
16     var floor = Math.floor(sqrt), ceil = Math.ceil(sqrt);  
17     document.write("<br><br>Задача 3.2:<br> округление в " +  
18       "меньшую сторону: " + floor + "<br>округление в " +  
19       "большую сторону: " + ceil);  
20   </script>  
21 </body>  
22 </html>
```

Рисунок 3.1 – Код с применением floor и ceil

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 3.2):

Задача 3.1:  
округление до целых: 19  
округление до десятых: 19.5  
округление до сотых: 19.47

Задача 3.2:  
округление в меньшую сторону: 24  
округление в большую сторону: 25

Рисунок 3.2 – Результат выполнения кода

#### Задание 4: «Нахождение максимального и минимального числа»

Для решения задачи данного блока вам понадобятся следующие методы: *Math.max*, *Math.min*.

**Задача 4.1** Даны числа 4, -2, 5, 19, -130, 0, 10. Найти минимальное и максимальное число.

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 №6 - задача 4</title>
6 </head>
7 <body>
8 <script>
9   document.write("Задача 4.1:<br> наименьшее число: " +
10     Math.min(4, -2, 5, 19, -130, 0, 10) +
11     "<br>наибольшее число: " + Math.max(4, -2, 5, 19, -130, 0, 10));
12 </script>
13 </body>
14 </html>
```

Рисунок 4.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 4.2):

Задача 4.1:  
наименьшее число: -130  
наибольшее число: 19

Рисунок 4.2 – Результат выполнения кода

### Задание 5: «Работа с рандомом»

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: *Math.random*.

**Задача 5.1** Вывести на экран случайное целое число от 1 до 100.

**Задача 5.2** Заполнить массив 10-ю случайными целыми числами.  
(Подсказка: нужно воспользоваться циклами *for* или *while*).

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 №6 - задача 5</title>
6  </head>
7  <body>
8  <script>
9      var arr = [];
10     for (var i = 0; i < 10; ++i) {
11         arr[i] = Math.floor(Math.random() * 10);
12     }
13     document.write("Задача 5.1: " + (Math.floor(Math.random() * 100)) +
14         "<br>Задача 5.2: " + arr);
15 </script>
16 </body>
17 </html>
```

Рисунок 5.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 5.2):

Задача 5.1: 24 Задача 5.2: 9,8,8,6,9,6,5,6,6,5
---

Рисунок 5.2 – Результат выполнения кода

### Задание 6: «Работа с модулем»

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: *Math.abs*.

**Задача 6.1** Даны переменные *a* и *b*. Найти модуль разности *a* и *b*. Проверить работу скрипта для различных *a* и *b*.

**Задача 6.2** Даны переменные *a* и *b*. Отнять от *a* переменную *b* и результат присвоить переменной *c*. Сделать так, чтобы в любом случае в переменную *c* записалось положительное значение. Проверить работу скрипта при *a* и *b*, равных соответственно 3 и 5, 6 и 1.

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 №6 - задача 6</title>
6      </head>
7      <body>
8          <script>
9              var a = 6, b = 9;
10             document.write("Задача 6.1: числа a и b различаются на " +
11                 Math.abs(a - b));
12
13             a = 6; b = 1; var c = Math.abs(a - b);
14             document.write("<br>Задача 6.2: числа a и b различаются на " + c);
15          </script>
16      </body>
17      </html>
```

Рисунок 6.1 – Код программы



Результат выполнения кода на странице (Рисунок 6.2):

Задача 6.1: числа *a* и *b* различаются на 3  
Задача 6.2: числа *a* и *b* различаются на 5

Рисунок 6.2 – Результат выполнения кода

## Задание 7

**Задача 7.1** Дан массив *arr*. Найти среднее арифметическое его элементов. Проверить задачу на массиве с элементами 12, 15, 20, 25, 59, 79.

**Задача 7.2** Написать скрипт, который будет находить факториал числа. Факториал (обозначается !) — это произведение (умножение) всех целых чисел, меньше данного, и его самого. Например,  $4! = 1 * 2 * 3 * 4$ .

Листинг 7 – HTML-документ (Рисунок 7.1):

```
1      <!DOCTYPE html>
2      <html lang="en">
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>Практическая работа №6 - задача 7</title>
6      </head>
7      <body>
8          <script>
9              var arr = [12, 15, 20, 25, 59, 79],
10                 average = arr.reduce((a, b) => a + b, 0) / arr.length,
11                 n = 6, f = 1;
12              for (var i = 1; i <= n; ++i)
13                  f *= i;
14
15              document.write("Задача 7.1: среднее арифметическое чисел = " +
16                  average + "<br>Задача 7.2: факториал числа " + n + " = " + f);
17          </script>
18      </body>
19  </html>
```

Рисунок 7.1 – Результат выполнения кода

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 7.2):

Задача 7.1: среднее арифметическое чисел = 35  
Задача 7.2: факториал числа 6 = 720

Рисунок 7.2 – Результат выполнения кода

## «Строковые функции»

### Задание 8: «Работа с регистром символов»

Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие методы: *toUpperCase*, *toLowerCase*.

**Задача 8.1** Дана строка 'js'. Сделать из нее строку 'JS'.

**Задача 8.2** Дана строка 'JS'. Сделать из нее строку 'js'.

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 №6 - задача 8</title>
6      </head>
7      <body>
8          <script>
9              document.write("Задача 8.1: js *magic!* " + "js".toUpperCase() +
10                 "<br>Задача 8.2: JS *magic!* " + "JS".toLowerCase());
11          </script>
12      </body>
13  </html>
```

Рисунок 8.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 8.2):

Задача 8.1: js \*magic!\* JS  
Задача 8.2: JS \*magic!\* js

Рисунок 8.2 – Результат выполнения кода

## Задание 9: «Работа с length, substr, substring, slice. Работа с indexOf»

**Задача 9.1** Дана строка 'я учу javascript!'. Найти количество символов в этой строке.

**Задача 9.2** Дана строка 'я учу javascript!'. Вырезать из нее слово 'учу' и слово 'javascript' тремя разными способами (через substr, substring, slice).

**Задача 9.3** Дана строка 'я учу javascript!'. Найти позицию подстроки 'учу'.

**Задача 9.4** Дана переменная str, в которой хранится какой-либо текст. Реализовать обрезание длинного текста по следующему принципу: если количество символов этого текста больше заданного в переменной n, то в переменную result записать первые n символов строки str и добавить в конец троеточие '...'. В противном случае в переменную result записать содержимое переменной str.

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 №6 - задача 9</title>
6      </head>
7      <body>
8          <script>
9              var str2 = "я учу javascript!", str = 'there is a lot of letters' +
10                  ' so let us be strong!', n = 35;
11              document.write("Задача 9.1: в строке 'я учу javascript!' " +
12                  str2.length + " символов" + "<br>Задача 9.2:<br>сила <i>substr</i>, " +
13                  "дай мне 'учу!' *magic* -> " + str2.substr(2,3) + "<br>сила" +
14                  " <i>substring</i>, дай мне 'учу!' *magic* -> " + str2.substring(2, 6) +
15                  "<br>сила <i>slice</i>, дай мне 'учу!' *magic* -> " + str2.slice(2, -12) +
16                  "<br>Задача 9.3: слово 'учу' начинается с " + (str2.indexOf("учу") +
17                  1) + " позиции<br>Задача 9.4: ");
18
19              if (str.length > n)
20                  document.write(str.substr(0, n) + "...");
21              else
22                  document.write(str);
23          </script>
24      </body>
25  </html>
```

Рисунок 9.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 9.2):

Задача 9.1: в строке 'я учу javascript!' 17 символов  
Задача 9.2:  
сила *substr*, дай мне 'учу!' \*magic!\* -> учу  
сила *substring*, дай мне 'учу!' \*magic\* -> учу  
сила *slice*, дай мне 'учу!' \*magic\* -> учу  
Задача 9.3: слово 'учу' начинается с 3 позиции  
Задача 9.4: there is a lot of letters so let us...

Рисунок 9.2 – Результат выполнения кода

### Задание 10: «Работа с replace»

**Задача 10.1** Дана строка 'Я-учу-javascript!'. Заменить все дефисы на '!' с помощью глобального поиска и замены.

Листинг 10 – HTML-документ (Рисунок 10.1):

```
1      <!DOCTYPE html>
2      <html lang="en">
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>Практическая работа №6 - задача 10</title>
6      </head>
7      <body>
8          <script>
9              var str = "Я-учу-javascript!";
10             document.write("Задача 10.1: " + str.replace(/-/g, '!'));
11          </script>
12      </body>
13  </html>
```

Рисунок 10.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 10.2):

### Задача 10.1: Я!учу!javascript!

Рисунок 10.2 – Результат выполнения кода

#### Задание 11: «Работа с split»

**Задача 11.1** Дана строка 'я учу javascript!'. С помощью метода split записать каждое слово этой строки в отдельный элемент массива.

**Задача 11.2** Дана строка 'я учу javascript!'. С помощью метода split записать каждый символ этой строки в отдельный элемент массива.

**Задача 11.3** В переменной date лежит дата в формате '2020-11-18'. Преобразовать эту дату в формат '18.11.2020'.

Листинг 11 – HTML-документ (Рисунок 11.1):

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Практическая работа №6 - задача 11</title>
6 </head>
7 <body>
8 <script>
9   var str = "я учу javascript!", arr = str.split(' ');
10  document.write("Задача 11.1: массив слов: [");
11  for (var i = 0; i < arr.length; ++i)
12    if (i === arr.length-1)
13      document.write('\'' + arr[i] + "'")
14    else
15      document.write('\'' + arr[i] + "', ")
16
17  arr = str.split('');
18  document.write("<br>Задача 11.2: массив символов: [");
19  for (i = 0; i < arr.length; ++i)
20    if (i === arr.length-1)
21      document.write('\'' + arr[i] + "'")
22    else
23      document.write('\'' + arr[i] + "', ")
24
25  date = '2020-11-18';
26  document.write("<br>Задача 11.3: " + date + " *puff!* " +
27    date.replace(/-/g, '.'));
28 </script>
29 </body>
30 </html>
```

Рисунок 11.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 11.2):

Задача 11.1: массив слов: ['я', 'учу', 'javascript!']  
Задача 11.2: массив символов: ['я', ' ', 'у', 'ч', 'у', ' ', 'j', 'a', 'v', 'a', 's', 'c', 'r', 'i', 'p', 't', '!']  
Задача 11.3: 2020-11-18 \*puff!\* 2020.11.18

Рисунок 11.2 – Результат выполнения кода

## Задание 12: «Работа с join»

**Задача 12.1** Дан массив ['я', 'учу', 'javascript', '!']. С помощью метода join преобразовать массив в строку 'я+учу+javascript+!'.

Листинг 12 – HTML-документ (Рисунок 12.1):

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Практическая работа №6 - задача 12</title>
6 </head>
7 <body>
8 <script>
9   var arr = ['я', 'учу', 'javascript', '!'];
10  document.write("Задача 12.1: [");
11  for (var i = 0; i < arr.length; ++i)
12    if (i === arr.length-1)
13      document.write('\'' + arr[i] + "'");
14    else
15      document.write('\'' + arr[i] + "', ");
16
17  document.write(" *puff!* " + arr.join('+'));
18
19 </script>
20 </body>
21 </html>
```

Рисунок 12.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 12.2):

Задача 12.1: ['я', 'учу', 'javascript', '!'] \*puff!\* я+учу+javascript+!

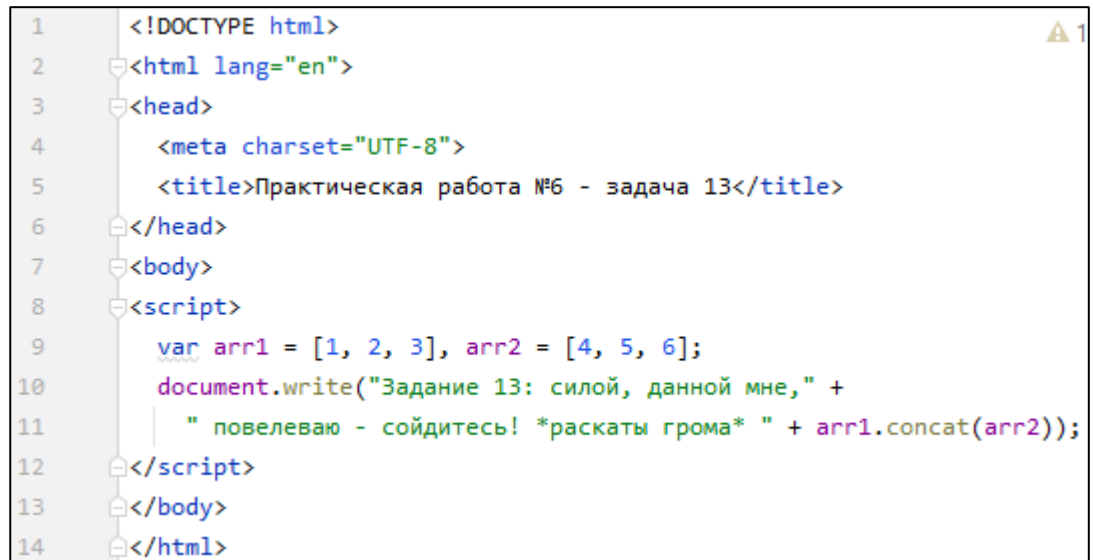
Рисунок 12.2 – Результат выполнения кода

## «Функции для массивов»

### Задание 13: «Работа с concat»

Даны два массива: [1, 2, 3] и [4, 5, 6]. Объединить их вместе.

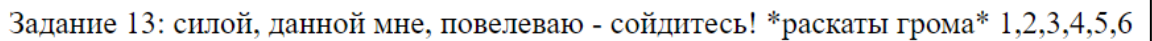
Листинг 13 – HTML-документ (Рисунок 13.1):



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Практическая работа №6 - задача 13</title>
6 </head>
7 <body>
8 <script>
9   var arr1 = [1, 2, 3], arr2 = [4, 5, 6];
10  document.write("Задание 13: силой, данной мне," +
11    " повелеваю - сойдитесь! *раскаты грома* " + arr1.concat(arr2));
12 </script>
13 </body>
14 </html>
```

Рисунок 13.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 13.2):



Задание 13: силой, данной мне, повелеваю - сойдитесь! \*раскаты грома\* 1,2,3,4,5,6

Рисунок 13.2 – Результат выполнения кода



#### Задание 14: «Работа с reverse»

Дан массив [1, 2, 3]. Сделать из него массив [3, 2, 1].

Листинг 14 – HTML-документ (Рисунок 14.1):

```
1      <!DOCTYPE html>
2      <html lang="en">
3      <head>
4          <meta charset="UTF-8">
5          <title>Практическая работа №6 - задача 14</title>
6      </head>
7      <body>
8          <script>
9              var arr = [1, 2, 3];
10             document.write("Задание 14: floppa flip: " + arr.reverse());
11          </script>
12      </body>
13  </html>
```

Рисунок 14.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 14.2):

Задание 14: floppa flip: 3,2,1

Рисунок 14.2 – Результат выполнения кода с циклами

#### Задание 15: «Работа с push, unshift»

**Задача 15.1** Дан массив [1, 2, 3]. Добавить ему в конец элементы 4, 5, 6.

**Задача 15.2** Дан массив [1, 2, 3]. Добавить ему в начало элементы 4, 5, 6.

Листинг 15 – HTML-документ (Рисунок 15.1):

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Практическая работа №6 - задача 15</title>
6 </head>
7 <body>
8 <script>
9   var arr = [1, 2, 3]; arr.push(4, 5, 6);
10  document.write("Задача 15.1: в очередь! " + arr);
11  arr.unshift(4, 5, 6); arr.pop(); arr.pop(); arr.pop();
12  document.write("<br>Задача 15.2: а нам просто спросить: " + arr);
13 </script>
14 </body>
15 </html>
```

Рисунок 15.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 15.2):

```
Задача 15.1: в очередь! 1,2,3,4,5,6
Задача 15.2: а нам просто спросить: 4,5,6,1,2,3
```

Рисунок 15.2 – Результат выполнения кода

## Задание 16: «Работа с shift, pop»

**Задача 16.1** Дан массив ['js', 'css', 'jq']. Вывести на экран первый элемент.

**Задача 16.2** Дан массив ['js', 'css', 'jq']. Вывести на экран последний элемент.

Листинг 16 – HTML-документ (Рисунок 16.1):

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <title>Практическая работа №6 - задача 16</title>
6  </head>
7  <body>
8  <script>
9      var arr = ['js', 'css', 'jq'];
10     document.write("Задача 16.1: сначала Бог создал " +
11         arr.shift() + "<br>Задача 16.2: к лору кто последний? " +
12         "- "
13         + arr.pop());
14 </script>
15 </body>
16 </html>
```

Рисунок 16.1 – Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 16.2):

```
Задача 16.1: сначала Бог создал js
Задача 16.2: к лору кто последний? - jq
```

Рисунок 16.2 – Результат выполнения кода

## Задание 17: «Работа со slice»

**Задача 17.1** Дан массив [1, 2, 3, 4, 5]. С помощью метода slice записать в новый элементы [1, 2, 3].

**Задача 17.2** Дан массив [1, 2, 3, 4, 5]. С помощью метода slice записать в новый элементы [4, 5].

Листинг 17 – HTML-документ (Рисунок 17.1):

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <title>Практическая работа №6 - задача 17</title>
6  </head>
7  <body>
8    <script>
9      var arr = [1, 2, 3, 4, 5];
10     document.write("Задача 17.1: победители: " +
11       arr.slice(0,3) + "<br>Задача 17.2: призеры: " + arr.slice(3,5));
12   </script>
13 </body>
14 </html>
```

Рисунок 17.1 –Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 17.2):

```
Задача 17.1: победители: 1,2,3
Задача 17.2: призеры: 4,5
```

Рисунок 17.2 – Результат работы программы

## Задание 18: «Работа со splice»

**Задача 18.1** Дан массив [1, 2, 3, 4, 5]. С помощью метода splice преобразовать массив в [1, 4, 5].

**Задача 18.2** Дан массив [1, 2, 3, 4, 5]. С помощью метода splice записать в новый массив элементы [2, 3, 4].

**Задача 18.3** Дан массив [1, 2, 3, 4, 5]. С помощью метода splice сделать из него массив [1, 2, 3, 'a', 'b', 'c', 4, 5].

**Задача 18.4** Дан массив [1, 2, 3, 4, 5]. С помощью метода splice сделать из него массив [1, 'a', 'b', 2, 3, 4, 'c', 5, 'e'].

Листинг 18 – HTML-документ (Рисунок 18.1):

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <title>Практическая работа №6 - задача 18</title>
6 </head>
7 <body>
8 <script>
9     var arr = [1, 2, 3, 4, 5]; arr.splice(1,2);
10    document.write("Задача 18.1: " + arr + "<br>Задача 18.2: ");
11
12    arr = [1, 2, 3, 4, 5]; var arr2 = arr.splice(1,3);
13    document.write(arr2); arr = [1, 2, 3, 4, 5]; arr.splice(3,0,'a','b','c');
14    document.write("<br>Задача 18.3: " + arr); arr = [1, 2, 3, 4, 5];
15
16    arr.splice(1,0,'a','b'); arr.splice(6,0,'c'); arr.splice(8,0,'e');
17    document.write("<br>Задача 18.4: " + arr);
18 </script>
19 </body>
20 </html>
```

Рисунок 18.1 –Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 18.2):

Задача 18.1: 1,4,5  
Задача 18.2: 2,3,4  
Задача 18.3: 1,2,3,a,b,c,4,5  
Задача 18.4: 1,a,b,2,3,4,c,5,e

Рисунок 18.2 – Результат работы программы

### Задание 19: «Работа с sort»

Дан массив [3, 4, 1, 2, 7]. Отсортировать его.

Листинг 19 – HTML-документ (Рисунок 19.1):

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Практическая работа №6 - задача 19</title>
6 </head>
7 <body>
8 <script>
9   var arr = [3, 4, 1, 2, 7];
10  document.write("Задание 19: " + arr.sort());
11 </script>
12 </body>
13 </html>
```

Рисунок 19.1 –Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 19.2):

Задание 19: 1,2,3,4,7

Рисунок 19.2 – Результат работы программы

## Задание 20: «Работа с Object.keys»

Дан объект {js:'test', jq: 'hello', css: 'world'}. Получить массив его ключей.

Листинг 20 – HTML-документ (Рисунок 20.1):

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <title>Практическая работа №6 - задача 20</title>
6  </head>
7  <body>
8    <script>
9      var obj = {js:'test', jq: 'hello', css: 'world'};
10     document.write("Задание 20: FINALLY! " + Object.keys(obj));
11   </script>
12 </body>
13 </html>
```

Рисунок 20.1 –Код программы

Результат выполнения кода на странице (Рисунок 20.2):

Задание 20: FINALLY! js,jq,css

Рисунок 20.2 – Результат работы программы

**Вывод:**

В результате данной практической работы был изучен синтаксис и структуры языка JavaScript, освоены умения работы с математическими функциями, а также с функциями строк и массивов.

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