



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН»)

Институт
информационных технологий

Кафедра
информационных систем

Отчет по лабораторной работе №4

по дисциплине **«Веб-программирование»**
на тему: «Введение в PHP. Операторы. Управляющие конструкции»

Студент
группа ИДБ–21–06

Музафаров К.Р.

подпись

Руководитель
старший преподаватель

Перепелкина Ю.В.

подпись

Москва 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ	3
ЛИСТИНГ КОДА.....	6
ВЫВОД.....	10
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	11

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Задание 1

1. Создайте php-скрипт lab-1-3.php, в котором создайте константу NUM_E со значением 2.71828 (число e).
2. Выведите на экран значение этой константы в виде строки «Число e равно ...».
3. Присвойте переменной \$num_e1 значение константы и выведите на экран имя переменной \$num_e1, ее значение и тип (т.е. в браузере должна получиться строка вида «\$num_e1 = 2.71828 double»).
4. Последовательно измените тип переменной \$num_e1 на строковый, целый и булевский, каждый раз отображая тип и получившееся значение переменной \$num_e1 (рис. 1).

```
Число e равно 2.71828
$num_e1 = 2.71828 double
$num_e1 = 2.71828 string
$num_e1 = 2 integer
$num_e1 = 1 boolean
```

Рис. 1 Изменение типа переменной

Задание 2

Создайте php-скрипт lab1-5.php, в котором вычисляется значение заданного выражения для случайных аргументов из интервала $[-20, 20]$, а затем выводится на экран сама формула (с заменой имен переменных на их значения) и результат вычислений. Протестируйте работу скрипта и объясните полученный результат (рис. 3). Распределение заданий по вариантам (рис. 2)

7	$\frac{42 \cdot c - \frac{d}{2} + 1}{a^2 - b - 5}$
---	--

Рис. 2 Вариант 7

Формула: $(42 * -8 - (15 / 2) + 1) / (12 ** 2 - 0 - 5)$
Результат: -2.4640287769784

Рис. 3 Выполненное задание

Задание 3

В скрипте lab-2-10.php, используя вложенные циклы for, отобразите на экране таблицу 10×10, в ячейках которой идут числа от 1 до 100. При этом четные числа вывести красным цветом, а нечетные числа черным. **Массивы не использовать!** (рис. 4).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Рис. 4 Таблица 10x10

Задание 4

Создать скрипт lab-2-11.php, решающий следующую задачу (по вариантам):

7. Найти все целые числа из интервала от N до M, которые делятся на сумму всех своих цифр. N и M – случайные числа.

Интервал: от 390 до 404
Числа, которые делятся на сумму своих цифр:
392 396 399 400 402

Рис. 5 Деление на сумму цифр

ЛИСТИНГ КОДА

Задание 1

lab-1-3.php

```
<?php
// Шаг 1: Создаем константу NUM_E со значением 2.71828
define('NUM_E', 2.71828);
// Шаг 2: Выводим значение константы на экран
echo "Число e равно " . NUM_E . "<br>";
// Шаг 3: Присваиваем переменной $num_e1 значение константы и выводим
информацию
$num_e1 = NUM_E;
echo '$num_e1 = ' . $num_e1 . ' ' . gettype($num_e1) . "<br>";
// Шаг 4: Изменяем тип переменной $num_e1 и выводим информацию после
каждого изменения
$num_e1 = (string)$num_e1;
echo '$num_e1 = ' . $num_e1 . ' ' . gettype($num_e1) . "<br>";
$num_e1 = (int)$num_e1;
echo '$num_e1 = ' . $num_e1 . ' ' . gettype($num_e1) . "<br>";
$num_e1 = (bool)$num_e1;
echo '$num_e1 = ' . $num_e1 . ' ' . gettype($num_e1) . "<br>";
?>
```

Задание 2

Lab1-5.php

```
<?php
// Генерация случайных аргументов
$a = mt_rand(-20, 20);
$b = mt_rand(-20, 20);
$c = mt_rand(-20, 20);
$d = mt_rand(-20, 20);
$result = (42 * $c - ($d / 2) + 1) / ($a ** 2 - $b - 5);
```

```
$formula = "(42 * $c - ($d / 2) + 1) / ($a ** 2 - $b - 5)";  
echo "Формула: $formula<br>";  
echo "Результат: $result";
```

?>Задание 3

lab-2-10.php

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="en">  
<head>  
  <meta charset="UTF-8">  
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">  
  <title>Таблица 10x10</title>  
  <style>  
    td {  
      border: 1px solid #000;  
      padding: 5px;  
      text-align: center;  
    }  
    .even {  
      color: red;  
    }  
  </style>  
</head>  
<body>  
<table>  
  <?php  
    $counter = 1;  
    for ($i = 1; $i <= 10; $i++) {  
      echo '<tr>';  
      for ($j = 1; $j <= 10; $j++) {  
        // Проверяем, четное ли число
```

```

        $isEven = $counter % 2 == 0;
        // Определяем класс для стилизации
        $class = $isEven ? 'even' : '';
        // Выводим ячейку с числом
        echo "<td class='$class'$>$counter</td>";
        $counter++;
    }
    echo '</tr>';
}
?>
</table>
</body>
</html>

```

Задание 4

lab-2-11.php

```

<?php
// Генерируем случайные числа N и M из интервала [1, 500]
$N = rand(1, 500);
$M = rand(1, 500);
echo "Интервал: от $N до $M<br>";
function sumOfDigits($number) {
    $sum = 0;
    while ($number != 0) {
        $sum += $number % 10;
        $number = (int)($number / 10);
    }
    return $sum;
}
echo "Числа, которые делятся на сумму своих цифр:<br>";
for ($i = $N; $i <= $M; $i++) {

```



```
$digitSum = sumOfDigits(abs($i));  
if ($digitSum != 0 && $i % $digitSum == 0) {  
    echo "$i ";  
}  
}  
?>
```

ВЫВОД

В ходе лабораторной работы сформировали умения и навыки работы с современными системами контроля версий и базовыми инструментами создания веб-сайтов с интерактивными элементами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лоусон Б., Шарп Р. Изучаем HTML5. Библиотека специалиста. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2012. — 304 с.: ил. (ссылка на Яндекс-диск <https://disk.yandex.ru/i/d-ky8jRcWqHR6g>)
2. Чакон С., Штрауб Б. Git для профессионального программиста. — СПб.: Питер, 2016.— 496 с.:ил. — (Серия «Библиотека программиста»). (ссылка на Яндекс-диск https://disk.yandex.com/i/1WE8ZrQ27_b-Dw).
3. Чакон С., Штрауб Б. Git для профессионального программиста (2-е издание, перевод на русский, Версия 2.1.113-3-g15489ac, 03.03.2023) (ссылка на Яндекс-диск <https://disk.yandex.com/i/r05Qj7RPhY9rPQ>).