

Практическая работа №2

«PHP: работа с переменными»

Цель работы: познакомиться с основами синтаксиса языка PHP, приемами работы с переменными и особенностями передачи данных из HTML-форм.

ЗАДАНИЯ

А. Подготовка к работе:

1. Запустите менеджер виртуальных машин VMware Player на **реальном** компьютере.
2. В программе VMware Player запустите образ **виртуального** компьютера **WWW** с предустановленным ПО: Apache (HTTP-сервер), PHP (интерпретатор) и MySQL (СУБД).
3. В адресной строке браузера с реального компьютера откройте поочередно ссылки <http://www/>, <http://www/info.php> и <http://www/sqltest.php>. Убедитесь в работоспособности перечисленных выше программных компонентов виртуального веб-сервера.
4. В проводнике на реальном компьютере введите адрес [\\www](http://www), укажите по запросу имя пользователя – Администратор; пароль – 1234. Отобразится список общих папок веб-сервера, в т.ч. папка www – **корневая папка сайта** (локальный путь – C:\wamp\www).

Если проводник сообщает, что нет доступа к ресурсу, то на реальном компьютере (для ОС Windows Vista / 7 / 8.x / 10) откройте «Панель управления» → «Сеть и Интернет» → «Центр управления сетями и общим доступом» → «Изменить дополнительные параметры общего доступа». В нужном профиле выберите «Включить сетевое обнаружение» и «Включить общий доступ, чтобы сетевые пользователи могли читать и записывать файлы в общих папках». Сохраните изменения и повторите попытку.

Возможной причиной блокирования также может быть пустой пароль у текущего пользователя реального компьютера.

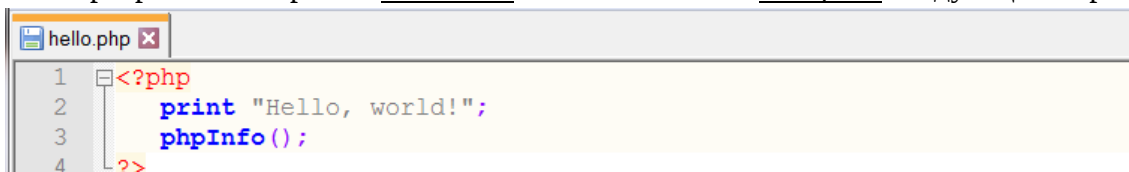
Примечание: если запрещено изменение настроек на реальном компьютере, редактирование файлов сайта в дальнейшем возможно прямо на виртуальном компьютере.

5. Запустите на реальном компьютере специализированный текстовый редактор Notepad++ (из предложенной папки ПО). Возможно использование любого другого текстового редактора (без визуальных средств разработки).

Б. Первая программа на PHP

PHP – язык серверного веб-программирования (первоначально как Personal Home Page, позже как Hypertext Preprocessor – препроцессор гипертекста). Программа на языке PHP – это обычный текст, который, так же как и код CSS, может быть встроенным в HTML-код или внешним, расположенным в отдельных файлах с расширением php.

6. В программе Notepad++ включите синтаксис PHP и наберите следующий короткий код:



```

1 <?php
2     print "Hello, world!";
3     phpinfo();
4 ?>
  
```

Сохраните код в файл hello.php (кодировка UTF-8) в папку сайта и проверьте результат в браузере.

Примечание: т.к. интерпретатор PHP на реальном компьютере не установлен, и нет его привязки к Notepad++, проверку PHP-кода через меню «Запуск» не осуществить. Необходимо открыть в браузере ссылку <http://www/hello.php>.

Результатом работы этого короткого *скрипта* является вывод строки «Hello, World!», а также большого количества самой разнообразной информации по конфигурации веб-сервера, сгенерированной интерпретатором PHP по команде `phpInfo()`.

Определите версию интерпретатора PHP, установленного на виртуальном веб-сервере.

HTML-тег `<?php ... ?>` – это, по сути, инструкция HTTP-серверу передать содержимое этого тега не браузеру, а *интерпретатору* PHP. Результатом интерпретации и выполнения PHP-кода является автоматически сгенерированный код разметки на языке HTML, который и возвращается браузеру. Браузер интерпретирует полученный HTML-код разметки страницы и результат отображает в окне пользователю.

При помощи относительно небольших скриптов PHP можно создавать большие и сложные HTML-документы, которые доступны для интерпретации любым браузером. На этом основана работа Web-CMS (например, Joomla!).

7. Сделайте левый щелчок в свободной области внутри окна вашего браузера с открытой страницей `hello.php` и выберите команду отобразить исходный HTML-код страницы (в разных браузерах формулировка команды может отличаться).

Обратите внимание, как много строк HTML-кода было сгенерировано всего по одной команде `phpInfo()`.

Исправьте скрипт так, чтобы по команде `print` фраза «Hello, World!» выводилась как абзац-заголовок первого уровня (тег `<h1>`) по центру окна браузера.

8. Наберите следующий код:



```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
3  <head>
4      <title>Совет на день</title>
5      <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=utf-8">
6  </head>
7
8  <body>
9      <h1>Совет на день</h1>
10     <?php
11         print "<h3>Совет:</h3>";
12     ?>
13     <div style = "border-color:green; border-style:groove; border-width:2px">
14     <?php
15         readfile("tips.txt");
16     ?>
17     </div>
18
19 </body>
20 </html>

```

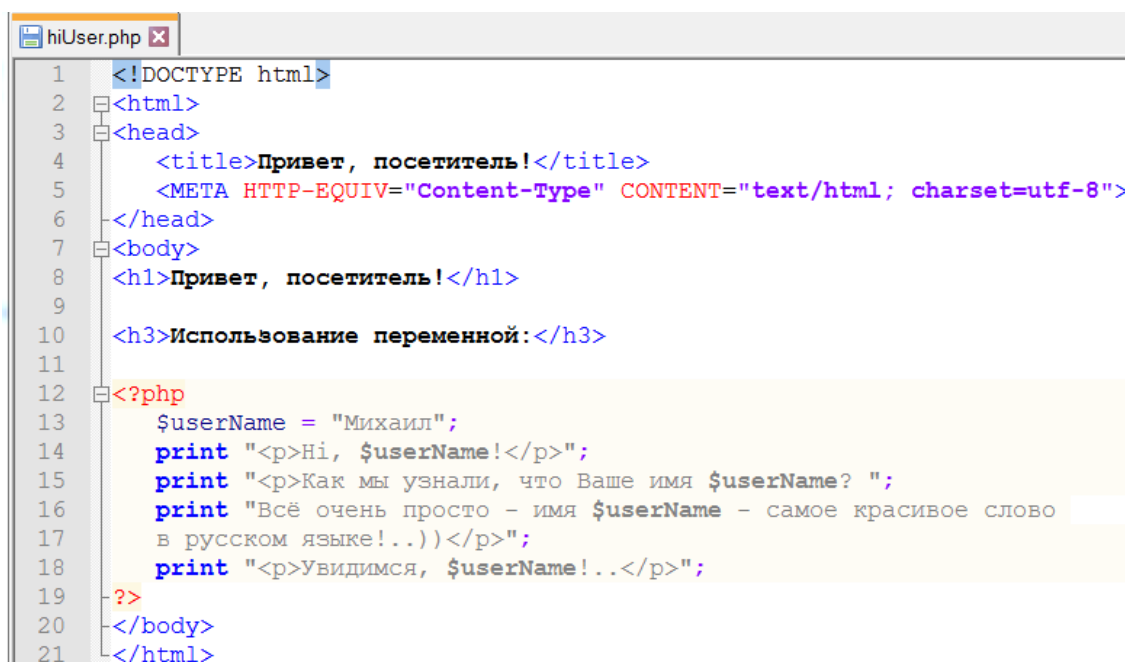
Сохраните код в файле `tip.php`.

Создайте в папке сайта текстовый файл `tips.txt` (в кодировке UTF-8), в который впишите фразу – какой-нибудь полезный совет.

Откройте веб-страницу в браузере.

В документе `tip.php` имеются две вставки PHP-кода – вывод строки, а также чтение и вывод в оформленный контейнер содержимого текстового файла.

9. Наберите следующий код:



```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <title>Привет, посетитель!</title>
5      <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=utf-8">
6  </head>
7  <body>
8      <h1>Привет, посетитель!</h1>
9
10     <h3>Использование переменной:</h3>
11
12     <?php
13         $userName = "Михаил";
14         print "<p>Hi, $userName!</p>";
15         print "<p>Как мы узнали, что Ваше имя $userName? ";
16         print "Всё очень просто - имя $userName - самое красивое слово
17             в русском языке!..)</p>";
18         print "<p>Увидимся, $userName!..</p>";
19     ?>
20 </body>
21 </html>

```

Сохраните код в файле hiUser.php и откройте в браузере.

В данном скрипте создается *переменная* \$userName с одновременным присвоением ей значения *строкового типа*. Следующей командой (строка 14) значение переменной выводится на страницу в составе абзаца.

Возьмите за правило давать переменным «говорящие» имена. В сколько-нибудь большом коде через несколько дней вы уже не вспомните, что бы могла означать переменная с именем, например, \$q. В имени не может быть пробелов (при необходимости используйте символ _), а также знаков препинания.

Важно: в PHP различаются *регистры букв* даже в латинской раскладке. \$var1 и \$Var1 – два различных имени. Ошибка в имени переменной приводит к тому, что интерпретатор, встречая неизвестное имя, создает новую переменную с этим искаженным именем, и дальнейшая работа скрипта скорее всего завершится ошибкой.

Созданная ранее переменная с заданным ей значением в последующем многократно используется в командах, что иллюстрирует сам смысл переменных в программе.

Числовые переменные. Операции с числами.

Числовые переменные в PHP объявляются также, как и строковые. В PHP числа могут быть двух типов – целыми ("integer" или "int") и действительными ("float").

Тип переменной в PHP чаще всего задается *неявно* самим значением. При необходимости явного указания типа переменной используйте оператор setType(), которая приводит переменную к определенному типу.

Найдите в Интернете справочник по PHP (например, <http://php.net/manual/ru/langref.php>).

Найдите в справочнике информацию о числовых типах в PHP и команде преобразования типов setType(). Какое максимальное действительное значение можно использовать в программе на PHP?

Изучите с его помощью все арифметические команды языка PHP.

10. Наберите следующий код:

```

numeric.php
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <title>2+2=?</title>
5     <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=utf-8">
6 </head>
7 <body>
8     <h1>Дважды два - ?</h1>
9     <h3>Работа с числовыми переменными</h3>
10
11 <?php
12     $x = 2;
13     $y = 2;
14
15     print "$x + $y = ";
16     print $x + $y;
17     print "<hr>";
18
19     print "$x - $y = ";
20     print $x - $y;
21     print "<hr>";
22
23     print "$x * $y = ";
24     print $x * $y;
25     print "<hr>";
26
27     print "$x / $y = ";
28     print $x / $y;
29     print "<hr>";
30 <?>
31
32 </body>
33 </html>

```

Сохраните его в файле numeric.php и откройте в браузере.

Исправьте значение второй переменной так, чтобы результат деления оказался дробным.

С помощью оператора number_format() добейтесь, чтобы вывод результата деления осуществлялся с точностью до 3 знаков в дробной части, а разделителем была запятая.

Отправка данных из формы.

11. Наберите и сохраните в файле whatsName.html следующий код:

```

whatsName.html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <title>Как тебя зовут?</title>
5     <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=utf-8">
6 </head>
7 <body>
8     <h1>Как тебя зовут?</h1>
9     <h3>Заполнение формы</h3>
10    <form method = "get"
11        action = "hiUser.php">
12        Впишите Ваше имя:
13        <input type = "text"
14            name = "userName"
15            value = "">
16        <br>
17        <input type = "submit">
18
19    </form>
20 </body>
21 </html>

```

Вернитесь к документу hiUser.php и отредактируйте его, исправив команду объявления переменной \$userName следующим образом:

```
13 | $userName = $_GET['userName'];
```

Откройте документ whatsName.html в браузере, введите значение в поле и нажмите кнопку «Отправить запрос». Обратите внимание на адресную строку в браузере.

Тег <form> в HTML-документе имеет два атрибута: method и action. Значение "get" первого атрибута позволяет отправить данные формы в виде массива \$_GET на сервер для обработки скриптом. Значение второго атрибута указывает URL скрипта-обработчика.

Значение атрибута name объекта HTML-формы становится для PHP именем переменной (точнее, именем элемента в передаваемом массиве). В общем случае этой переменной присваивается значение атрибута value объекта формы.

Далее в обработчике hiUser.php внутренней переменной \$userName присваивается значение элемента 'userName' массива \$_GET. И скрипт обрабатывает полученное извне значение.

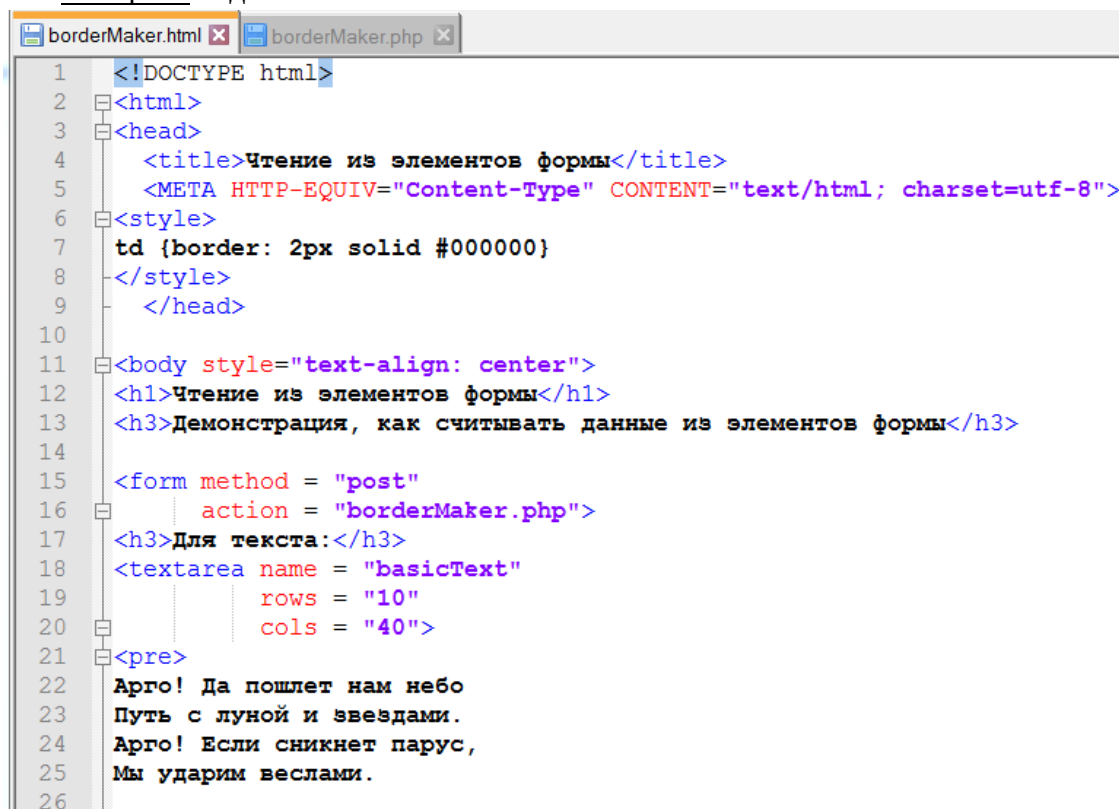
12. Откройте в браузере поисковую систему Google и введите произвольный запрос. Обратите внимание на адресную строку. Как выглядит URL скрипта-обработчика? Какое имя у передаваемой переменной?

Создайте документ askGoogle.html, в котором по кнопке «Отправить запрос» содержимое поля с текстом запроса будет передаваться поисковику Google.

13. Откройте сайт прогнозов погоды <http://meteonovosti.ru/>. Откройте прогноз погоды для вашего города на 14 дней (горизонтально, затем вертикально).

Обратите внимание на адресную строку. Сколько значений передается скрипту index.php? Что означает параметр hs? Каким символом разделяются несколько параметров?

14. Наберите код:



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <title>Чтение из элементов формы</title>
5   <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=utf-8">
6 </head>
7 <body style="text-align: center">
8   <h1>Чтение из элементов формы</h1>
9   <h3>Демонстрация, как считывать данные из элементов формы</h3>
10
11   <form method = "post"
12     action = "borderMaker.php">
13     <h3>Для текста:</h3>
14     <textarea name = "basicText"
15       rows = "10"
16       cols = "40">
17     <pre>
18     Арго! Да пошлет нам небо
19     Путь с луной и звездами.
20     Арго! Если сникнет парус,
21     Мы ударим веслами.
22   </pre>
23 </form>
24
25
26
```

```

27  Что ж, в конце концов,
28  Путь - вся цель гребцов.
29  Вот, что нам открыли
30  Зимы с веснами.
31  </pre>
32  </textarea>
33
34  <h3>Выбери:</h3>
35  <table style="margin:0 auto; border: 2px solid #000000">
36  <tr>
37    <td><h3>Стиль границ</h3></td>
38    <td colspan = 2><h3>Размер границ</h3></td>
39  </tr>
40
41  <tr>
42  <td>
43    <select name = borderStyle>
44      <option value = "ridge">solid</option>
45      <option value = "ridge">ridge</option>
46      <option value = "groove">groove</option>
47      <option value = "double">double</option>
48      <option value = "inset">inset</option>
49      <option value = "outset">outset</option>
50    </select>
51  </td>
52  <td>
53
54    <select size = 5
55      name = borderSize>
56      <option value = "1">1</option>
57      <option value = "2">2</option>
58      <option value = "3">3</option>
59      <option value = "5">5</option>
60      <option value = "10">10</option>
61    </select>
62  </td>
63
64  <td style = "text-align: left">
65    <input type = "radio"
66      name = "sizeType"
67      value = "px">pixels<br>
68    <input type = "radio"
69      name = "sizeType"
70      value = "pt">points<br>
71    <input type = "radio"
72      name = "sizeType"
73      value = "cm">centimeters<br>
74    <input type = "radio"
75      name = "sizeType"
76      value = "in">inches<br>
77  </td>
78  </tr>
79  </table>
80
81  <input type = "submit"
82      value = "Покажи!">
83  </form>
84
85  </body>
86  </html>

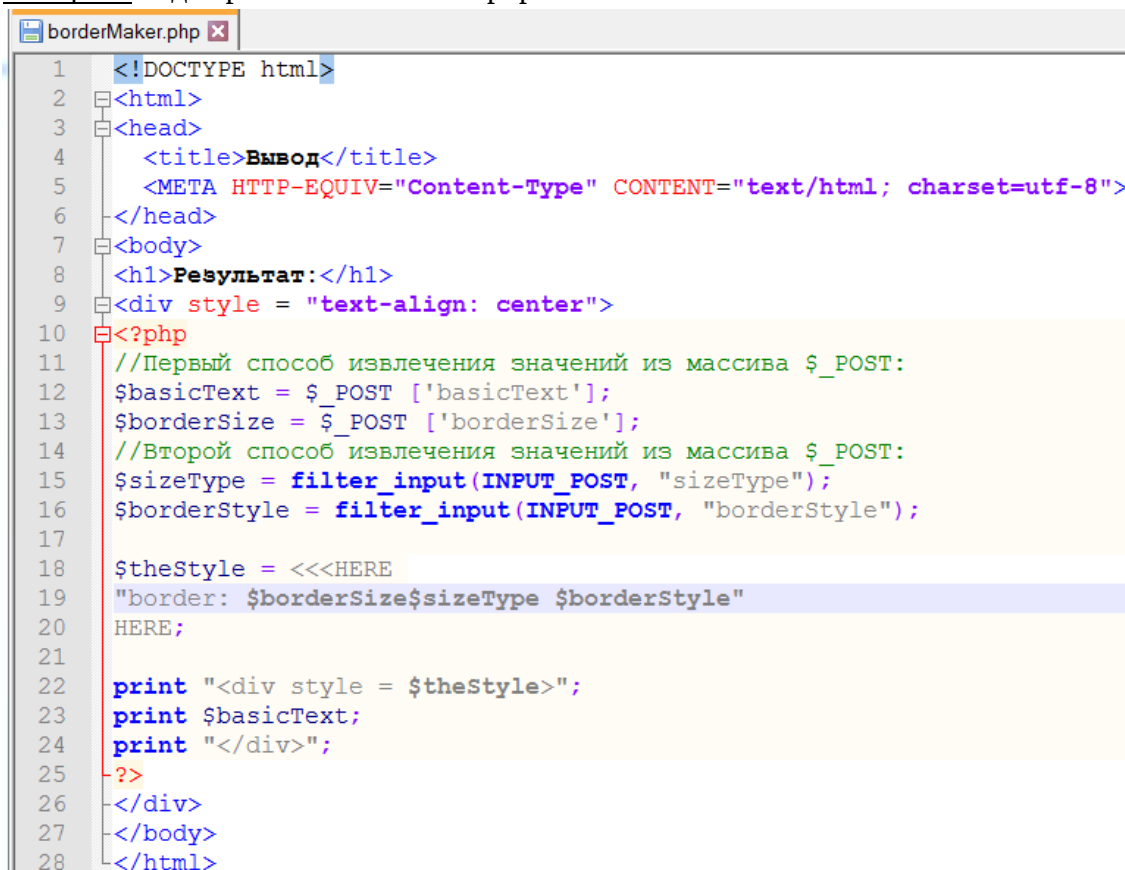
```

Сохраните код в файле borderMaker.html и отобразите его в браузере.
Почему в таблице отображается двойная рамка?

Приведенный пример содержит HTML-код для вывода нескольких элементов формы с оформлением встроенными стилями CSS. Передача данных формы осуществляется в скрипт borderMaker.php по методу «post».

Обратите внимание, что в элементах borderStyle и borderSize значения полей value совпадают с выводимыми на форму подписями, а в случае группы переключателей sizeType – нет. Так делают, когда формат передаваемых на сервер значений не вполне удобно воспринимать обычному пользователю.

Наберите код скрипта borderMaker.php:



```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <title>Вывод</title>
5      <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=utf-8">
6  </head>
7  <body>
8      <h1>Результат:</h1>
9      <div style = "text-align: center">
10     <?php
11         //Первый способ извлечения значений из массива $_POST:
12         $basicText = $_POST ['basicText'];
13         $borderSize = $_POST ['borderSize'];
14         //Второй способ извлечения значений из массива $_POST:
15         $sizeType = filter_input(INPUT_POST, "sizeType");
16         $borderStyle = filter_input(INPUT_POST, "borderStyle");
17
18         $theStyle = <<<HERE
19         "border: $borderSize$sizeType $borderStyle"
20         HERE;
21
22         print "<div style = $theStyle>";
23         print $basicText;
24         print "</div>";
25     -?>
26 </div>
27 </body>
28 </html>

```

Проверьте работу скрипта, отправив запросы с HTML-страницы с разными значениями элементов формы.

Обратите внимание на два возможных способа извлечения значений из полученного извне массива – 1) непосредственное обращение к массиву и 2) посредством специальной функции.

15. Добавьте в таблицу возможность выбора трех составляющих цвета (модель RGB) с помощью элементов формы range или number. В скрипте добавьте в описание стиля рамки выбранный пользователем цвет.

16. Создайте форму для запроса погоды с сайта <http://meteonovosti.ru/> с выбором из списка 5-7 городов и переключателем для выбора горизонтального или вертикального отображения данных.

17. Индивидуальное задание (см. по [1]). Снабдите вывод подробным описанием самого задания, переменных и результата. Реализуйте ввод данных через элементы формы.

Литература:

1. Абрамов С.А. и др. Задачи по программированию, 1988.
2. Дронов В. PHP 5-6, MySQL 5-6 и Dreamweaver CS4. Разработка интерактивных Web-сайтов, 2009.
3. Колисниченко Д. PHP и MySQL. Разработка Web-приложений. 4-е изд., 2013.
4. Кузнецов М. PHP на примерах. 2-е изд., 2012.
5. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство, 2013.
6. Прохоренок Н.А. HTML, Javascript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. - 4-е изд., 2015.
7. Суэринг С. и др. PHP 6 и MySQL 6. Библия программиста, 2010.
8. Янк К. PHP и MySQL. От новичка к профессионалу, 2013.
9. htmlbook.ru | Для тех, кто делает сайты [Электронный ресурс]. URL: <http://htmlbook.ru/> (дата обращения 25.03.2016).
10. PHP: Справочник языка – Manual [Электронный ресурс]. URL: <http://php.net/manual/ru/langref.php> (дата обращения 25.03.2016).
11. Уроки PHP [Электронный ресурс]. URL: <http://www.site-do.ru/php/> (дата обращения 25.03.2016).
12. PHP.RU — Сообщество PHP-Программистов [Электронный ресурс]. URL: <https://php.ru/> (дата обращения 25.03.2016).