

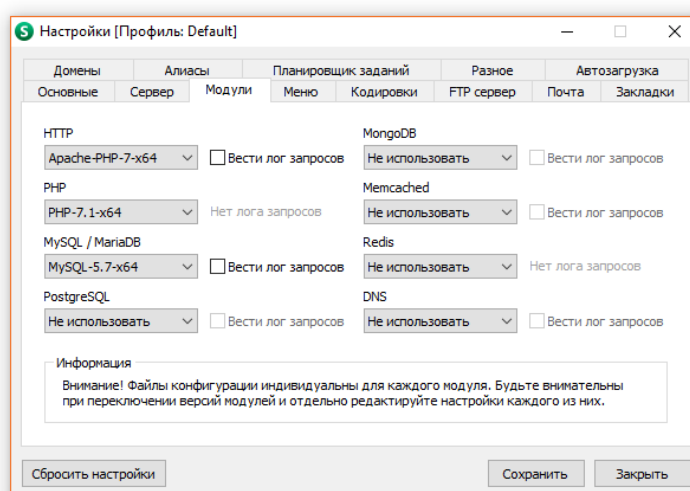
## Практическое занятие №20 Вступление в PHP, переменные

### Задание №1

Проверьте запущен ли у Вас Open Server. Папка с материалами урока (php20.loc) должна быть размещена в директории /domains сервера. Заходим на <http://php20.loc> и начинаем урок.

### Задание №2

Если Вы работаете в OpenServer Вы можете гибко устанавливать версию PHP. Открываем настройки OpenServer, выбираем вкладку «Модули». В раскрывающемся списке устанавливаем версию php на PHP7.1-x64, веб сервер - Apache-PHP7-x64, MySQL - MySQL – 5.7-x64.



### Задание №3

Откройте папку задания. Там Вы найдёте файл index-3.php. Стандартное расширение файлов для php - «.php», но PHP код легко встраивается и в другие типы файлов, например в «.html», «.htm», «.phtml» и другие.

Наберите строчку кода ниже, и посмотрите, что получилось в браузере.


```
<?php phpinfo(); ?>
```

Теперь немного разберем наш код.

- первое что нужно отметить, и то что отличает PHP от JavaScript, php код всегда расположен между php тегами, даже если это файл с расширением «.php».
- php теги как у нас в коде – это стандартный вариант, есть еще и укороченные теги (<? ?>) и asp теги (<% %>), которые уже устарели, но об этом чуть дальше.
- если в файле только php код, то закрывающий тег можно опустить.
- phpinfo – это встроенная функция, которая выводит информацию о текущей конфигурации PHP

- «;» - это обязательный разделитель инструкций в PHP. В отличие от JavaScript, в котором конец строки это конец текущей инструкции, в PHP одна инструкция может занимать несколько строк, поэтому разделить «;» обязателен!

Теперь рассмотрим страницу, которую мы в результате получили. Найдите параметр «Loaded Configuration File». Это путь к файлу настроек PHP.

PHP Version 7.1.0 	
System	Windows NT DESKTOP-3M01MUR 10.0 build 14393 (Windows 10) AMD64
Build Date	Dec 2 2016 05:20:58
Compiler	MSVC14 (Visual C++ 2015)
Architecture	x64
Configure Command	cscript /nologo configure.js "--enable-snapshot-build" "--enable-debug-pack" "--with-pdo-oci=c:\php-sdk\oracle\x64\instantclient_12_1\sdk,shared" "--with-oci8-12c=c:\php-sdk\oracle\x64\instantclient_12_1\sdk,shared" "--enable-object-out-dir=../obj/" "--enable-com-dotnet=shared" "--with-mcrypt=static" "--without-analyzer" "--with-pgo"
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	enabled
Configuration File (php.ini) Path	C:\Windows
Loaded Configuration File	E:\OpenServer\modules\php\PHP-7.1-x64\php.ini
Scan this dir for additional .ini files	(none)

**ВНИМАНИЕ! ЭТО ВАЖНО!** В Open Server'е все немного не так, файл php.ini генерируется на лету и каждый раз перезаписывается, поэтому делать в нем настройку бессмысленно. Для того что бы в Open Server произвести реальную настройку php.ini нужно в контекстном меню выбрать «Дополнительно->Конфигурация->PHP».

#### Задание №4

Открываем файл php.ini в текстовом редакторе. Путь к нему Вы узнали на прошлом задании. Если у Вас Open Server то открывайте его через контекстное меню.

Подробнее о том, что представляют из себя ini файлы Вы можете прочитать на внешнем ресурсе <https://ru.wikipedia.org/wiki/.ini> . Если совсем кратко, то ini файл – это список пар ключ=значение.

**ЭТО ВАЖНО!** Лучше всего открывать файл php.ini через Notepad++ или другой простой редактор. Некоторые редакторы могут автоматически переписывать кодировку файла на UTF-8 при сохранении.

Для примера запретим использование коротких тегов (<? ... ?>), для этого нужно директиве **short\_open\_tags** задать значение «off». Далее Вам нужно перезагрузить Open Server что бы изменения вступили в силу и попробуйте выполнить код с короткими тегами:

```
<? phpinfo();
```

Что мы получили?

Далее верните директиве **short\_open\_tags** начальное значение «on» и еще раз запустите код. Работоспособность кода должна восстановиться.

Вывод: как Вы можете сами видеть через настройку файла `php.ini` мы можем изменять параметры поведения PHP.

### Задание №5

В этом задании Вы потренируетесь настраивать PHP. Самостоятельно выводим на экран информацию с помощью функции `phpinfo`. Открываем файл `php.ini`. Теперь Вам нужно поменять следующие настройки:

Временная зона:

```
date.timezone = "Europe/Moscow" на date.timezone = "Europe/Kiev"
```

Список всех поддерживаемых временных зон можно посмотреть на официальном сайте php

<http://php.net/manual/ru/timezones.europe.php>

Настроим логи ошибок, перенаправим лог ошибок в папку с текущим заданием:

```
error_log = "%sprogdir%/userdata/logs/%phpdriver%_error.log"
```

на

```
error_log = "D:\OpenServer\domains\php20.loc\tasks\task-5\error.log"
```

У Вас этот путь к папке с заданием может отличаться.

Перезагрузите сервер и посмотрите применились ли у Вас новые настройки.

### Задание №6

В этом задании мы с Вами убедимся в том, что PHP код может «жить» на HTML странице и узнаем какие есть в PHP комментарии и как можно выводить данные с PHP на HTML страницу.

Зайдите в папку задания и откройте файл `index-6.html`. В нем создаём блок `h1` и объявляем PHP теги, как показано ниже:

```
<h1><? ?></h1>
```

Наберите и протестируйте различные виды комментариев в php:

```
<h1>
<?
    # - однострочный комментарий в стиле Unix
    // - однострочный комментарий в стиле C++
    /* многострочный комментарий */

?>
</h1>
```

Как Вы уже заметили все переносы строк и пробелы между тегами php не выводятся на странице.

Для того что бы что-то вывести нам нужно воспользоваться конструкцией языка echo. Например, выведем своё имя и фамилию (подставьте свои имена) с помощью echo:

```
<h1>
<?
# - однострочный комментарий в стиле Unix
// - однострочный комментарий в стиле C++
/* многострочный комментарий */

echo 'Моё имя', 'Моя Фамилия';

?>
</h1>
```

Далее попробуем вывести что-то динамическое, например, текущую дату. Наберите и протестируйте код ниже, хотя сейчас он Вам возможно не полностью понятен:

```
echo strftime('Сегодня %d-%m-%Y');
```

Для того что бы быстро вставлять данные в HTML блоки, можно использовать сокращенную запись echo, выглядит она вот так:

```
<?=strftime('Сегодня %d-%m-%Y');?>
```

Попробуйте этот вариант на практике.

Подробнее о echo можно узнать на официальном сайте php

<http://php.net/manual/ru/function.echo.php>

Аналогом echo является функция **print()**.

## Задание №7

В файле задания у нас есть анкета в виде таблицы, Вы должны самостоятельно с помощью echo заполнить поля этой анкеты.

## Задание №8

Переменные в PHP это тоже самое что и в JavaScript, но есть несколько различий.

- В PHP все переменные всегда начинаются со знака «\$»
- В PHP переменные не объявляются т. е. их можно создавать «на лету»
- В PHP есть константы значение которых задаётся один раз, и они доступны по всему коду (внутри функций, объектов). Имена констант пишутся большими буквами без знака «\$»

Наберите и протестируйте следующий код:

```
// пример объявления переменных
$number = 4;
$string = 'string';
$string2 = "string too";

// пример объявления констант
define('HUNDRED', 100);

// взаимодействие констант и переменных
$number = HUNDRED + $number;

HUNDRED = HUNDRED + $number; // сразу ошибка
```

Вернитесь к заданию №7 и перепишите код с использованием переменных, так что бы сначала строки присваивать переменным, а потом выводить в echo сами переменные.

Начиная с версии PHP 5.6 константы можно объявлять с помощью ключевого слова «const».

### Задание №9

Открываем файл index-9.php в папке задания. В самом начале файла введите следующий код:

```
<?php

$day = strftime('%d');
$mon = strftime('%B');
$year = strftime('%Y');

echo 'Сегодня ', $day, ' число, ', $mon, ' месяц, ', $year, ' год.';
```

Тестируем и проверяем.

### Задание №10

В PHP можно так же ссылаться на другую переменную. То есть возможна ситуация, когда значение в памяти одно, а ссылаются на него несколько переменных. Откройте файл задания и наберите следующий код:

```
$number = 10;

$number_link = &$amp;number;

$number_link = $number_link + 5;

echo $number;
```

Какое значение выведет echo и почему?

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Объекты в PHP5+ всегда передаются только по ссылке, даже без использования символа «&».

В PHP можно обратиться к переменной не напрямую. Можно сохранить имя переменной в другую переменную и получить доступ к переменной с нужным именем. Это называется переменные переменных. Рассмотрим и протестируем следующий код:

```
$number = 21;  
  
$var_name = 'number';  
  
echo $$var_name;
```

Что выведет echo? Конечно более запутанного способа сложно найти, но об этом нужно знать.

### Задание №11

PHP отличается от Java Script тем что числа в PHP делятся на целые и числа с плавающей запятой (дробные). В PHP это разные типы данных. Проверим и протестируем следующий код:

```
$intNumber = 1;  
$floatNumber = 1.34;  
  
echo gettype($intNumber);  
echo '<br>';  
echo gettype($floatNumber);
```

Встроенная функция **gettype** возвращает тип переменной. Какие значение типа мы получили?

PHP сам динамически определяет тип переменных мы можем спокойно сделать вот так например:

```
$intNumber = $intNumber + $floatNumber;  
echo '<br>', gettype($intNumber);
```

Какой тип переменной \$intNumber мы получили в конце?

### Задание №12

PHP поддерживает стандартные арифметические операции с числами:

Пример	Название	Результат
$-$a$	Отрицание	Смена знака $$a$
$$a + $b$	Сложение	Сумма $$a$ и $$b$
$$a - $b$	Вычитание	Разность $$a$ и $$b$
$$a * $b$	Умножение	Произведение $$a$ и $$b$
$$a / $b$	Деление	Частное от деления $$a$ на $$b$
$$a \% $b$	Деление по модулю	Целочисленный остаток от деления $$a$ на $$b$

Так же с версии PHP5.6 доступен оператор «\*\*» - возведение числа в степень. Рассмотрим пример возведения числа в степень в разных версиях PHP:

```
// PHP 5.6+  
$a = 2 ** 2;  
echo $a;  
  
echo '<br>';  
  
// PHP ниже 5.6  
$b = pow(2, 3); // 2 ** 3  
echo $b;
```

Встроенная функция pow выполняет операцию возведения в степень и в основном использовалась до введения оператора «\*\*». А теперь самостоятельно напишите скрипт на PHP, который будет рассчитывать его периметр, если дана сторона квадрата «a»:

$$P = 4 \cdot a.$$

и его площадь:

$$S = a^2$$

### Задание №13

Дана длина куба «a». Используя PHP напишите скрипт, который будет рассчитывать объём куба:

$$V = a^3$$

а также площадь его поверхности:

$$S = 6 \cdot a^2$$

### Задание №14

Даны длины рёбер «a», «b», «c» прямоугольного параллелепипеда. Используя PHP напишите скрипт, который будет рассчитывать его объём:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

и площадь поверхности:

$$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c).$$

### Задание №15

Дан радиус окружности «R». Используя PHP напишите скрипт, который будет находить длину окружности:

$$L = 2 \cdot \pi \cdot R$$

а также площадь круга:

$$S = \pi \cdot R^2$$

Число Пи можно получить через константу «**M\_PI**» или с помощью встроенной функции **pi()**;

### Задание №16

Округление чисел в PHP производится с помощью встроенных функций. Базовая функция округления это **round**

**round ( float \$number [, int \$precision] )** – число \$number округляется до указанной точности \$precision (количество цифр после запятой). Подробнее об этой функции можно узнать по ссылке

<http://php.net/manual/ru/function.round.php>

Так же есть функция **ceil**, которая округляет в большую сторону до целого числа. И функция **floor**, которая округляет уже в меньшую сторону.

Рассмотрим и протестируем пример кода:

```
echo M_PI;  
echo '<br>';  
echo round(M_PI, 5);  
echo '<br>';  
echo round(M_PI, 2);  
echo '<br>';  
echo ceil(M_PI);  
echo '<br>';  
echo floor(M_PI);
```

Теперь самостоятельно напишите скрипт, который будет брать сумму текущей банковской операции (\$summa, дробное число) и получать от нее 3% комиссионный, округляя их до двух знаков после запятой.

### Задание №17

Квадратный корень из числа в PHP извлекается с помощью встроенной функции **sqrt()**, рассмотрим следующий код:

```
echo sqrt(4);
```



Теперь самостоятельно напишите скрипт, который будет находить гипотенузу прямоугольного треугольника, если известны его катеты «a», «b».

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

### Задание №18

Дан размер файла в байтах, напишите скрипт, который будет считать сколько целых килобайт займёт этот файл, если 1Кб = 1024байт. Нужно проводить округление в большую сторону.

### Задание №19

На счет клиента приходит денежный перевод (\$summa), известно, что сначала с суммы перевода взимается 5% за перевод средств между счетами, затем с оставшейся суммы нужно заплатить налог в размере 28%, напишите код, который будет рассчитывать с помощью PHP сумму налога (точность 2 знака после запятой).

### Домашнее задание

Вам нужно ознакомиться с IDE, которые обычно используются для разработки в PHP.

IDE (Integrated Development Environment) — «интегрированная среда разработки» - это редактор, который расширен большим количеством «наворотов», умеет работать со вспомогательными системами, такими как багтрекер, контроль версий, и др. Главный плюс IDE - наличие синтаксического анализатора языка программирования. Среда «понимает», что она редактирует код. Редактор — нет. А это и автодополнение, и навигация, и подсветка синтаксических, а, иногда, и семантических ошибок. Особенностью IDE является так же то, что в них создаётся «проект», то есть IDE понимает, что Вы работаете над целым программным продуктом, а не над одним сайтом и ведет историю изменений, списки функций и классов, которые Вы создали, и всего остального что есть у Вас на проекте.

**Netbeans** — отличная и очень мощная IDE, которая изначально создавалась для работы с Java и была адаптирована под PHP. Является абсолютно бесплатной.

<https://netbeans.org/downloads/>

**PhpStorm** — это интегрированная среда разработки на PHP с интеллектуальным редактором, которая глубоко понимает код и содержит полный набор инструментов для фронтенд-разработки. К сожалению PhpStorm платная, но есть пробный бесплатный период 30 дней.

<https://www.jetbrains.com/phpstorm/>