УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет информационной безопасности

Кафедра инфокоммуникационных технологий

ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ В ИНФОКОММУНИКАЦИЯХ

Работа с локальным сервером, установка и настройка системы управления содержимым CMS



Минск 2022

Содержание

Лабораторная работа №8 Работа с локальным сервером, установка и настройка	
управления содержимым CMS	
Локальный сервер	3
Установка OpenServer	3
Первый запуск OpenServer	5
Первоначальная настройка OpenServer	5
Система управления содержимым CMS WordPress	6
Установка CMS WordPress на OpenServer	7
Hастройка WordPress	
Создание тем для WordPress	11
Плагины	
Установка плагинов для WordPress	16
SEO оптимизация на WordPress	
Страница ошибки 404	20
Задание к лабораторной работе №8	

Лабораторная работа №8 Работа с локальным сервером, установка и настройка системы управления содержимым CMS

Локальный сервер

Локальный сервер – это набор программ, которые позволяют эмулировать на вашем локальном компьютере работу реального сервера. В набор программ, необходимых для работы **CMS WordPress**, входят **Apache**, базы данных **MySQL**, модуль **PHP** и такой популярный инструмент для работы с базами данных, как **PHPMyAdmin**.

В случае необходимости запуска сайта на любом персональном компьютере (например, если во время разработки не используется хостинг), необходимо обращаются за помощью к программам, развертываемым на локальном сервере. Одним из лучших локальных серверов является **OpenServer**, настройка которого не займет много времени.

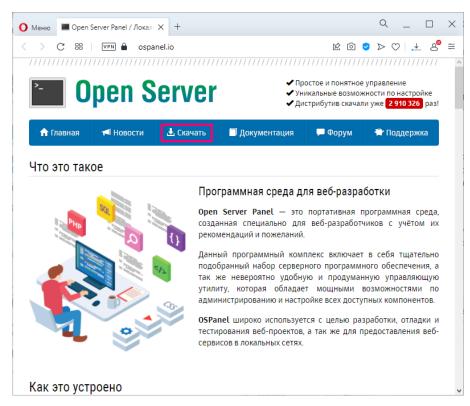
Ранее на просторах русскоязычного интернета была очень популярна сборка **Denwer**, которую впоследствии заменил вэб-сервер **Endels**, но эти локальные сервера не обновлялись с 2015 года. На данный момент их заменил **OpenServer** – мощный набор различных программ для работы как с **PHP** и **MySql**, так и с другими базами данных и языками программирования. **OpenServer** имеет удобный интерфейс и отлично работающий функционал.

Преимущество этого решения перед ближайшими аналогами заключается в грамотной реализации системы управления добавленными доменами, а также в присутствии графического интерфейса. Это позволит забыть об использовании «Командной строки» для управления собственным сервером.

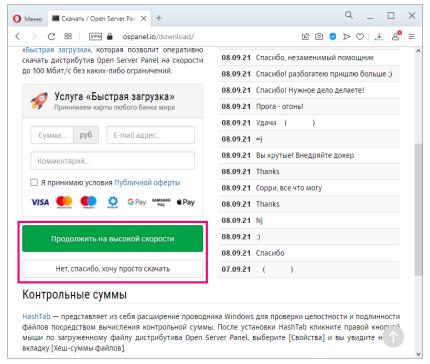
Установка OpenServer

Пошаговая установка **OpenServer**:

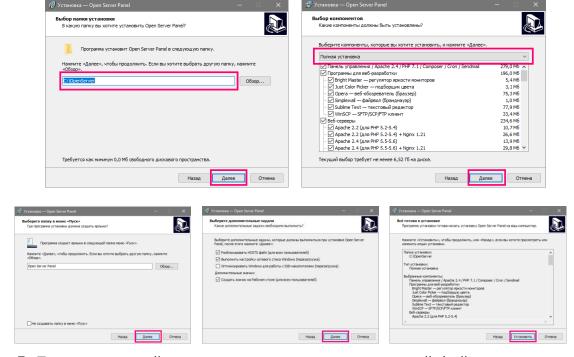
1. Первым шагом будет переход на <u>официальный сайт</u>, где нужно нажать по кнопке «Скачать» (она располагается на верхней панели).



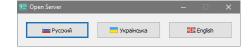
2. Вы можете внести добровольное пожертвование разработчикам, чтобы скачать инсталлятор на максимальной скорости, либо же сразу же запустить загрузку.



- 3. Ожидайте завершения скачивания, а затем запустите полученный ехе-файл.
- 4. Задайте путь, куда будет установлен локальный сервер, и нажмите «Далее». Осуществите выбор компонентов (рекомендуется выполнить полную установку). Выберите дополнительные задачи. Дождитесь окончания установки.



- 5. После успешной установки запустите исполняемый файл.
- 6. Выберите удобный язык интерфейса.



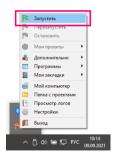
Первый запуск OpenServer

После инсталляции рекомендуется произвести первый запуск **OpenServer**, чтобы продолжить дальнейшую настройку, а также просто убедиться в том, что программа функционирует нормально. Для этого потребуется выполнить всего несколько простых действий:

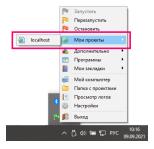
1. После запуска сервера обратите внимание на панель задач. Там щелкните по значку **OpenServer**.



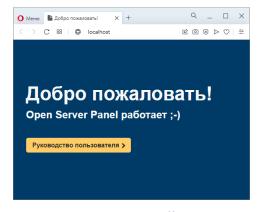
2. В появившемся меню нажмите по кнопке «Запустить».



3. После этого наведите курсор на «Мои проекты» и выберите там «localhost».



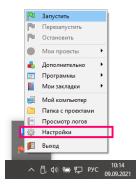
4. Откроется новая страница в браузере по умолчанию, где вы получите уведомление о нормальной работе локального сервера.



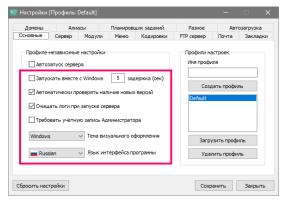
Первоначальная настройка OpenServer

Настройка **OpenServer** – обязательный процесс, который требуется выполнить хотя бы для того, чтобы обеспечить комфорт в работе. Первоначальное конфигурирование подразумевает изменение всего нескольких параметров и выглядит так:

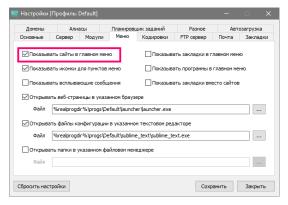
1. Через то же меню программы перейдите в раздел «Настройки».



2. Здесь в первой же вкладке «Основные» можете поменять визуальное оформление и выбрать оптимальный язык интерфейса. Можно отметить пункты «Запускать вместе с Windows» и «Требовать учетную запись Администратора». Так сервер не придется каждый раз включать вручную, а использование привилегированного пользователя запретит остальным юзерам вмешиваться в работу софта.



3. Переместитесь на вкладку «Меню», где активируйте параметр «Показывать сайты в главном меню». Это позволит сразу через меню переходить к добавленным доменам, экономя время.



Остальные параметры ситуативные и редко изменяются при разворачивании на своем компьютере локального сервера.

Система управления содержимым CMS WordPress

WordPress – это бесплатная платформа для создания сайтов с открытым исходным кодом. На более техническом уровне **WordPress** – это система управления контентом (**CMS**), написанная на **PHP** и использующая базу данных **MySQL**.

Ознакомиться с особенностями **CMS WordPress** можно по ссылке https://codex.wordpress.org/Oco6enhoctu/WordPress.

Для работы с **CMS WordPress** необходимо ознакомится с основными терминами и определениями <a href="https://codex.wordpress.org/\Gamma/\Gammacocapu\vec{u}\vec{v}\).

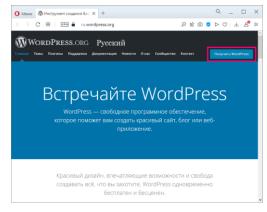
Установка CMS WordPress на OpenServer

Выполним процесс установки, чтобы упростить процесс понимания.

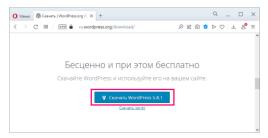
Шаг 1: Скачивание и распаковка WordPress

WordPress распространяется бесплатно, поэтому требуется только загрузить его и распаковать в соответствующем месте на локальном хранилище.

1. Перейдите на <u>официальный сайт CMS</u> и нажмите по кнопке «Получить WordPress».



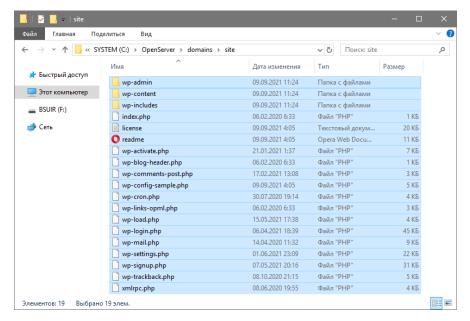
2. Подтвердите начало загрузки компонента WordPress.



3. После завершения скачивания создайте каталог с произвольным названием в папке «domains», которая находится в корне OpenServer.



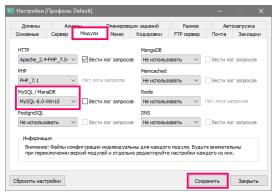
4. Затем распакуйте туда файлы полученного архива.



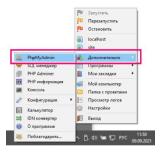
Шаг 2: Создание базы данных и пользователя для phpMyAdmin

Далее необходимо настроить базы данных и пользователя через компонент сервера **phpMyAdmin**.

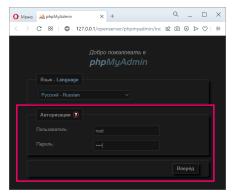
1. Для этого откройте меню «Hacтройки» OpenServer. Переместитесь на вкладку «Модули». Выберите версию MySQL, после чего сохраните настройки, сервер перезапустится.



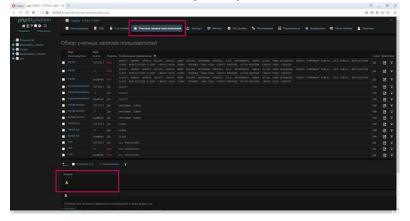
2. Теперь необходимо использовать меню «Дополнительно» OpenServer. В появившемся списке выберите первый пункт phpMyAdmin.



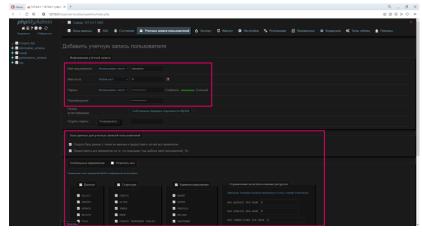
3. Панель управления **phpMyAdmin** откроется в новой вкладке браузера. Там введите пользователя root, пароль оставьте пустым или введите root (зависит от версии).



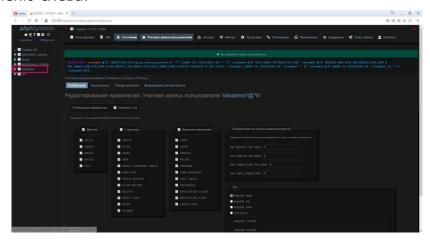
4. После авторизации переключитесь на вкладку «Учетные записи пользователей» и нажмите «Добавить учетную запись пользователя».



5. Заполните основную информацию: имя пользователя и пароль, а также отметьте галочками абсолютно все присутствующие на странице пункты.



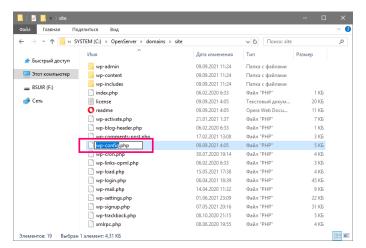
6. После сохранения база данных с аналогичным пользователю именем появится в меню слева.



Шаг 3: Настройка файла wp-config

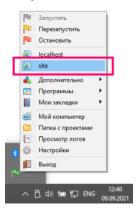
Завершающий этап конфигурирования – настройка файла wp-config.php:

1. Перейдем в папку, куда было распаковано содержимое архива. Переименуйте файл wp-config-sample.php в wp-config.php.

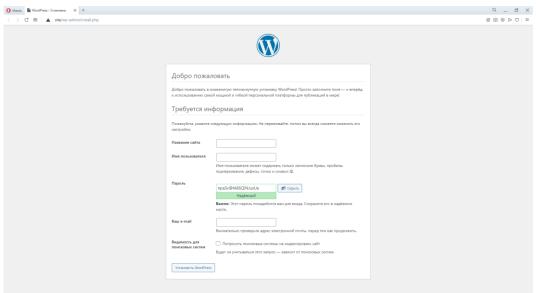


2. После переименования файла откройте его для редактирования через любой редактор кода, например, **VS Code** или **SublimeText**. Там найдите параметры имени базы данных и пароль, отталкиваясь от оставленных комментариев. Поменяйте их на те, которые вводили в **phpMyAdmin**, и сохраните изменения. Имя базы данных совпадает с именем пользователя, поскольку при создании был отмечен галочкой соответствующий параметр.

3. Через меню OpenServer запустить свой сайт.

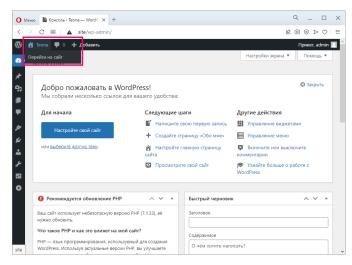


4. Должна появиться страница «Добро пожаловать», что означает успешное завершение установки. Выполните инструкции, отобразившиеся на этой странице, чтобы начать работу с **WordPress**.



Hастройка WordPress

Рекомендуется, изменяя какие-нибудь настройки, почаще смотреть как это отражается на вашем сайте. Посмотреть можно, нажав на ссылку «Просмотр сайта» в верхней части «Панели управления».



Здесь вы ознакомитесь с основными возможностями **WordPress**. Необходимо изучить базовые термины; установку тем, создание записей, страниц, анонсов записей, ролей пользователей, навигационного меню, иерархии заголовков, миниатюр, иерархии рубрик; создание и вывод меню в сайтбаре; создание виджета с кликабельным изображением, кнопкой и текстом; форматирование записей и пр.

Создание тем для WordPress

Tema WordPress – это набор css, js, php файлов, которые в связке с **WordPress** и плагинами выводят информацию из базы данных на экран в красивом и удобном виде (дизайне). В других движка тему еще называют «шаблоном», но в **WordPress** принято говорить именно тема – theme, а не шаблон – template.

Необходимые файлы

Чтобы создать тему необходимы два файла:

- index.php главный файл темы, отвечает за вывод содержимого.
- style.css главный файл стилей, отвечает за css стили.

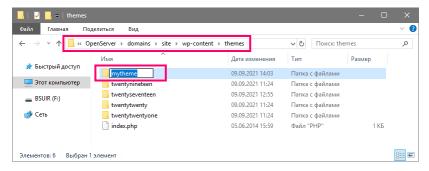
Но ни одна тема по факту не может состоять всего из двух файлов. Их больше: PHP, языковые файлы, файл CSS и JS, текстовые файлы. Тему начинают с двух файлов, а затем, чтобы было удобнее, ее расширяют, добавляя такие файлы как:

- header.php отвечает за вывод шапки.
- footer.php отвечает за вывод подвала.
- sidebar.php отвечает за вывод боковой панели.
- page.php отвечает за вывод отдельной страницы (записи)
- ит.д.



Шаг 1: Создание папки темы

Зайдите в папку на компьютере, где установлен ваш сайт на WordPress. Затем из основной папки, перейдите в папку тем: wp-content/themes/ и создайте в ней папку mytheme – это будет папка темы, в которой будут лежать все файлы темы.



Шаг 2: Создание обязательных файлов: style.css и index.php

В созданной папке темы mytheme создайте файл style.css. Откройте этот файл в редакторе и добавьте в него такой CSS код:

```
/**
Theme Name: Моя первая тема
Author: Макейчик Екатерина
*/
body {
  background: #CCCCCC;
  max-width: 700px;
  margin: 2em auto;
}
.header, .footer {
  margin: 2em auto;
  text-align: center;
}
```

Для подключения style.css к index.php необходимо использовать такую конструкцию:

```
<?php echo get_stylesheet_uri(); ?>
```

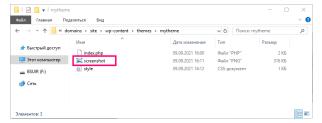
Далее, точно также создайте еще один файл index.php. И добавьте в него такой код:

```
<!DOCTYPE html>
chtml>
chead>
cmeta charset="utf-8" />
ctitle>Moй Gnor</title>
clink rel="stylesheet" href="<?php echo get_stylesheet_uri(); ?>" type="text/css" />
c/head>
clody>
cdiv id="header">
cdiv id="index.html"><img src="images/logo.png" alt="" title=""/></a>
c/div
cul id="menu">
cliva href="#">FnaBHAR</a>
c/li>
cliva href="#">FN anac</a>
c/li>
cliva class="post-content">
cdiv id="content">
cdiv class="post-content">
cdiv class="post-conte
```

12

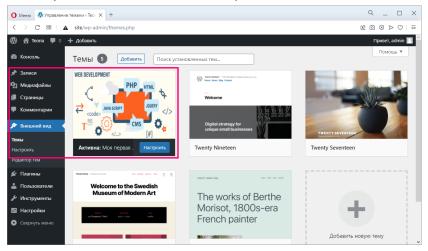
Макейчик Е.Г.

В каталог с темой необходимо поместить файл screenshot.png с желательным расширением 1200х900 пикселей. Это может быть любое изображение, которое подходит к указанному формату.

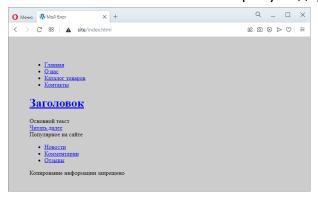


Шаг 3: Активация темы

Тема готова в первоначальном виде. Она уже работает, осталось только ее активировать. Для этого необходимо зайти в Админ-панель \rightarrow Внешний вид \rightarrow Темы и активировать тему с названием: «Моя первая тема».

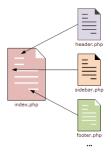


Перейдите во внешнюю часть и посмотрите, как выглядит тема. Разумеется, в таком виде использовать ее невозможно – тема требует доработки.



Разделение index.php на отдельные файлы

Файл index.php содержит общую информацию о сайте. Информация содержит элементы, которые повторяются для каждой страницы. Для корректной работы всего содержимого, нужно создать отдельные файлы для шапки, сайдбара, футера и др. Все они будут храниться в общей папке, и каждому будет присвоено расширение .php.



Например, первым создаем файл header.php. Для этого из index.php нужно выделить и скопировать строки, касающиеся заголовка.

Это и есть полное содержимое header.php. Такие же действия нужно проделать с остальными файлами. Следовательно, содержимое sidebar.php будет таким:

Файле footer.php содержит такие строки:

```
<div id="footer">
Копирование информации запрещено
</div>
```

Их можно дополнять и редактировать на свое усмотрение. Например, в шапку можно добавить уникальное изображение со строкой поиска, логотипом и прочими элементами.

Чтобы шапка, сайдбар и футер корректно отображались, необходимо связать их отдельные файлы с основным (индексом). Для этого в начале файла index.php нужно добавить строку:

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

А в конце файла – эти строки:

```
<?php get_sidebar(); ?>
<?php get_footer(); ?>
```

В результате после переноса данных в header.php, sidebar.php и footer.php в index.php останется такая информация:

```
<aiv class="content-main">
<aiv class="content-main">
<aiv class="content">
<aiv class="post-content">
<aiv class="post-content">
<aiv class="post-content">
<aiv class="post-content">
<aiv class="post-content">
<aiv class="post-content">
<aiv class="post-title"><a href="<?php the_permalink(); ?>"><?php the_post_thumbnail('full'); ?></a></div>
<aiv class="post-title"><a href="<?php the_permalink(); ?>"><?php the_title(); ?></a></div>
<aiv class="post-text"><?php the_excerpt(); ?></div>
<aiv class="readmore"><a href="<?php the_permalink(); ?>">Читать далее</a></div>
<a><a>v<a>chphp endwhile; ?>
<a>chphp get_sidebar(); ?>
<a>chphp get_sidebar(); ?>
<a>chphp get_sidebar(); ?>
<a>chphp get_footer(); ?>
<a>chphp get_
```

С помощью инструментов разработчика проанализируйте полученный результат.

<u>Здесь</u> вы ознакомитесь с созданием темы **WordPress** из готового htmlшаблона. Необходимо получить базовые навыки для создания компонентов ресурса.

Плагины

WordPress плагин – это фрагмент кода, который «встраивается» в ваш сайт WordPress. Проще говоря, это расширение вашего сайта, которое модифицирует и улучшает основные функции **WordPress**.

Вместо редактирования оригинальных кодов, использование плагинов – лучшее решение для расширения возможностей **WordPress**.

С плагинами можно всего лишь «подключить» дополнительные коды для изменения оригинальных. Когда изменения больше не нужны, можно «отключить» их, отключив плагин.

Правильное использование плагинов не только увеличит функциональность и удобство работы сайта, но и улучшит рабочий процесс.

Что может сделать плагин?

Плагины – это модификаторы, которые превращают обычный блог в вебсайт любой формы и функциональности. С помощью нескольких простых шагов плагины превратят ваш сайт в электронный магазин, журнал, портфолио, систему управления обучением...

Например, если вы делаете интернет-магазин используйте <u>WooCommerce</u>. Хотите сделать сайт для системы бронирования? Берите <u>Bookly</u>. Хотите продемонстрировать свои художественные работы? Плагин <u>Envira Gallery</u> – идеальный выбор.

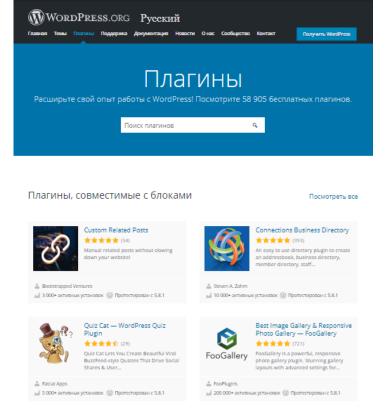
В то время как некоторые плагины полностью преобразуют ваш сайт, другие действуют как простые изменения за кулисами. Вы можете не увидеть его изменения, но плагины оптимизируют работу сайта.

Например, вы можете добавить <u>Smush</u> для сжатия ваших изображений. <u>W3 Total Cache</u> улучшит производительность вашего сайта. Плагины, такие как <u>WordFence</u>, повышают безопасность вашего сайта.

Где найти плагины для WordPress?

Есть несколько мест, где вы можете найти плагины WordPress. Тем не менее, будьте осторожны, выбирая, где скачать плагины. Плагины, выпущенные ненадежными разработчиками, могут нанести вред вашему сайту.

Katanor WordPress - лучшее место для поиска плагинов.



Макейчик Е.Г.

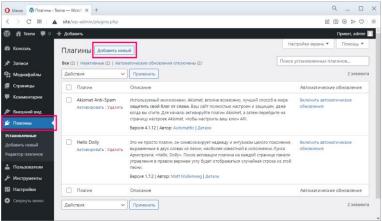
Установка плагинов для WordPress

Есть три способа установки плагинов. Во-первых, вы можете установить его напрямую через каталог **WordPress**. Во-вторых, вы можете загрузить файл плагина .zip на свой сайт. Наконец, вы можете загрузить плагины через FTP.

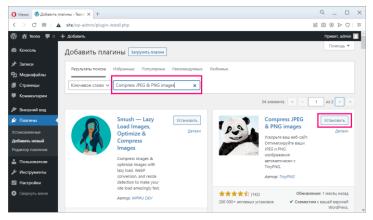
Установка плагинов для WordPress из официального хранилища

Следуйте этим простым этапам для установки плагинов:

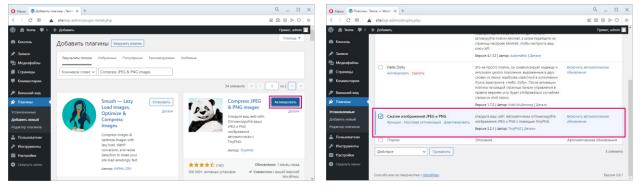
1. Войдите в вашу панель управления **WordPress** и перейдите в раздел **Плагины**. Далее нажмите кнопку «Добавить новый», она расположена наверху страницы.



2. Вы можете просмотреть плагины используя стандартные разделы Избранные, Популярные, Рекомендуемые или использовать поисковое поле. Если вы уже знаете какой плагин вы хотите установить, впишите его имя в поле Поиска и нажмите клавишу ENTER. В качестве примера будет установлен плагин Compress JPEG & PNG images – он помогает оптимизировать изображения в формате JPEG и PNG.



3. Только что установленный плагин по умолчанию неактивен. Для начала работы с ним нажмите кнопку Активировать. Вы должны увидеть сообщение об успешной активации.



SEO оптимизация на WordPress

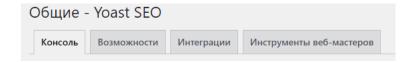
Yoast SEO – это плагин **WordPress**, который настраивает страницы сайта для правильного отображения в поисковых системах. Он поможет:

- избежать проблем и возможных санкций, и фильтров со стороны поисковых систем за дубли контента;
- настроит вывод title, meta description и meta keywords;
- создаст карту сайта sitemap.xml;
- сделает навигационную цепочку «хлебных крошек» (breadcrumbs);
- и многое другое, полезное для внутренней поисковой оптимизации сайта.

После установки плагина, в панели администратора **WordPress** появится пункт **Yoast SEO**, включающий в себя множество различных подпунктов с вкладками. Настроек много, рассмотрим их по порядку.

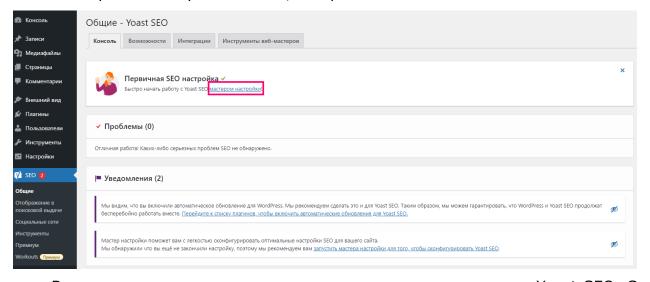
Обшие

Этот пункт содержит следующие вкладки: консоль, возможности, интеграции и инструменты веб-мастеров. Ниже мы разберем все эти пункты, а также выберем более эффективные настройки.



Консоль

Эта вкладка носит информативный характер. В ней показаны рекомендации, существующие проблемы, со способами их устранения и выводятся различные уведомления, которые можно отключить.

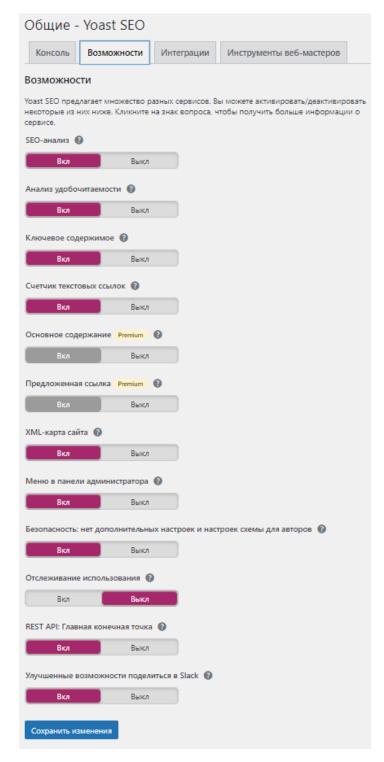


В этом пункте есть возможность запустить мастера настроек Yoast SEO. С его помощью, вы сможете быстро заполнить основные данные, необходимые для работы плагина.

Пропустим этот способ и пройдемся по всем пунктам настроек самостоятельно. Для того, чтобы произвести более тонкие настройки, которые будут эффективнее.

Возможности

В этой вкладке содержится 8 переключателей, которые автоматически становятся активными после активации плагина. Именно эти настройки играют в продвижении главную роль. Теперь разберем каждый из этих пунктов.



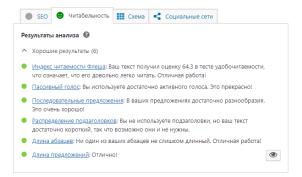
SEO анализ

Некий помощник, который предложит различные SEO улучшения для вашего текста. Он поможет вам в создании удобных страниц, которые положительно скажутся на поисковые системы.

В редакторе страниц справа и снизу после контента появляются специальные вкладки с рекомендациями по улучшению вашего текста. Следуйте рекомендациям помощника и исправьте проблемы в ваших записях.

Анализ удобочитаемости

Этот инструмент поможет вам написать текст, который легко читать и понимать. Очень важно, чтобы ваши читатели были заинтересованы прочитать ваш текст до конца и понять, о чем вы пишете. Ведь время посетителей влияет на показатели сайта в поисковой выдаче. Аналогично отображается в редакторе ваших записей и страниц.

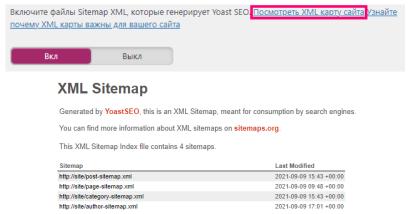


Ключевое содержимое

Если вы пишете много статей на подобные темы, то необходимо в редакторе отмечать наиболее важную. Google проиндексирует отмеченную статью, и она займет в выдаче наиболее приоритетную позицию, среди подобных статей. Если не отмечать основное содержимое, то вы упустите шанс занять хорошее место в результатах поиска. На страницах редактирования записей вы найдете переключатель, позволяющий отметить наиболее важные статьи. Это одни из самых лучших и важных страниц на вашем сайте. Такие статьи являются относительно длинными, информативными, содержат в себе все, что необходимо знать по данной теме. Цель таких статей – предоставить лучшую и наиболее полную информацию по конкретной теме. Для поддержания хороших позиций, необходимо следить за актуальностью представленной информации и дополнять новым материалом.

XML карта сайта

Иногда страницы на сайте не содержат каких-либо внутренних ссылок, указывающие на них и это затрудняет их поиск. А для того, чтобы поисковые системы сканировали каждую страницу, для этого необходимо создать sitemap.xml, где будут перечислены все важные страницы. А сделать это поможет именно этот пункт в настройках плагина, достаточно лишь активировать переключатель, и карта сгенерируется автоматически. С помощью карты сайта Google, Yandex и другие поисковые системы гарантированно смогут найти и просканировать все страницы, а также смогут понять структуру вашего сайта.



Ryte интеграция

Это проверка индексации, которая регулярно проверяет, индексируется ли ваш сайт. После активации модуля, вы сможете его найти на главной странице вашей административной панели **WordPress**.

Инструменты веб-мастеров

Эта настройка добавит мета тег для верификации сайта в поисковые системы на вашу домашнюю страницу в виде такого кода:

<meta name="yandex-verification" content="код подтверждения" />

19

Для этого необходимо перейти по предоставленным ссылкам на инструменты для веб-разработчиков и получить коды подтверждения, которые необходимо добавить в соответствующее поле. Если ваш сайт уже был верифицирован, вам ничего не нужно делать. Используя следующие вкладки, можно добавить сайт в кабинеты веб-мастеров разных поисковых систем.

Подтверждение инструментов для веб-мастеров 🔞	
Код верификации Baidu	
	Получите ваш код верификации Baidu в <u>Baidu Webmaster Tools</u> .
Код верификации Bing	
	Получите код верификации Bing в <u>Bing Инструменты для веб-разработчиков</u> .
Код верификации Google	
	Получите код верификации Google в <u>Google Search Console</u> .
Код верификации Яндекс	
	Получите ваш код верификации Яндекс в <u>Yandex Webmaster Tools</u> .

Полная настройка плагина **Yoast SEO** представлена <u>здесь</u>.

Страница ошибки 404

Ошибка 404 возникает, когда посетитель пытается получить доступ к странице, которая не существует.

Интернет-адрес, ведущий на страницу с ошибкой 404, может оказаться просто неправильно набранным URL либо возникнуть со временем, если удалена проиндексированная страница. При выдаче кода 404 WordPress настроен на автоматический поиск файла 404.php.

Файл ошибки 404 расположен по адресу: /wp-content/themes/имятемы/404.php.

Страница ошибки должна принимать стиль активной темы, поскольку в ней должен находиться вызов шапки и подвала текущей темы.

Для создания своей страницы 404 можно воспользоваться готовым файлом 404.php из любой стандартной темы. Откройте файл ошибки 404 любой темы в редакторе кода и измените текст сообщения на свое усмотрение. Затем сохраните файл и загрузите его в свой каталог темы WordPress.

Поскольку все темы различаются, нет никакой гарантии, что простое копирование файла шаблона 404.php будет работать. Чтобы сервер нашел страницу 404, добавьте следующую строку в файл .htaccess

ErrorDocument 404/index.php?error=404

Файл index.php расположен в корневой папке вашего сайта. Если WordPress находится в подкаталоге с именем /wordpress, код, добавляемый в файл.htaccess, должен быть

ErrorDocument 404/wordpress/index.php?error=404

Задание к лабораторной работе №8

Для выполнения лабораторной работы необходимо установить и настроить редактор кода. При выполнении необходимо использовать в браузере инструменты разработчика.

Выполнение задачи оценивается максимально в 10 баллов.

Задача 1

Условие: Необходимо установить и настроить локальный сервер **OpenServer**. Установить и настроить систему управления контентом **WordPress**. Осуществить посадку верстки и создание темы используя материалы из 7 лабораторной работы. Создать и настроить страницу ошибки **404**. Установить и настроить плагин **Yoast SEO** используя <u>Подбор слов</u>. Назначить роли пользователей. Предусмотреть возможность добавления записей в определенные рубрики.