

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(**Н И У « Б е л Г У »**)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
ДИСЦИПЛИН И МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ

**РАЗРАБОТКА WEB-РЕСУРСА «ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА НИУ «БЕЛГУ»**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование, профиль Информатика и иностранный
язык (английский)
очной формы обучения, группы 02041305
Шевченко Олеси Александровны

Научный руководитель
к.т.н., доцент
Сатлер Ольга Николаевна

БЕЛГОРОД 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ WEB-РЕСУРСА.....	5
1.1 Характеристика деятельности факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ»	5
1.2 Требования к разработке Web-ресурсов образовательных учреждений.....	6
1.3 Понятие Web-ресурса. Классификация Web-ресурсов	8
1.4 Выбор CMS (ЦМС) – системы управления контентом для сайта.....	11
2 ОПИСАНИЕ И ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ WEB-РЕСУРСА ФАКУЛЬТЕТА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА НИУ «БЕЛГУ».....	18
2.1 Структурная схема Web-ресурса	18
2.2 Разработка и создание Web-ресурса на локальном сервере	21
2.3 Компоненты CMS Wordpress	25
2.4 Размещение Web-ресурса	33
2 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГОТОВОГО ПРОДУКТА	35
3.1 Руководство пользователя.....	35
3.2 Рекомендации по защите Web-ресурса.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	48
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	49

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день, в век информационных технологий, ни одно образовательное учреждение не может существовать без своего официального сайта. Сайта, который будет представлять учреждение, выступать в роли информатора для пользователей. Web-сайт образовательного учреждения обеспечивает постоянный доступ к интересующей пользователя информации, что повышает престиж и востребованность учреждения. Благодаря Web-ресурсу, любой гражданин может получить важную и актуальную для себя информацию, просмотреть отчет о проведенных мероприятиях или может быть извещен о необходимой информации.

В частности, сайт факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ» должен предоставлять актуальную информацию для обучающихся, знакомить с преподавателями вуза, отслеживать внеучебную деятельность на факультете, получать необходимые методические материалы.

Объект исследования: деятельность факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ».

Предмет исследования: web-ресурс факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ».

Таким образом, целью работы является разработка Web-ресурса факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ».

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи исследования:

1. Выбрать систему управления контентом сайта (CMS),
2. Разработать дизайн и создать шаблон сайта факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ»,

3. Настроить и внести необходимые изменения, отвечающие целям проекта,

4. Проведение мероприятий по ускорению загрузки ресурса и продвижение в сети Интернет.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложения. В первой главе рассмотрена деятельность факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ», понятие Web-ресурса, классификация сайтов, а также уделено внимание требованиям к сайтам образовательных учреждений, изучены программные средства разработки Web-ресурсов.

Вторая глава представляет собой описание процесса создания Web-ресурса. Включает структурную схему сайта, а также схему внешнего вида сайта и его основных блоков.

Третья глава посвящена описанию готового Web-ресурса, рассмотрены рекомендации по защите сайта.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ WEB-РЕСУРСА

1.1 Характеристика деятельности факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ»

Факультет математики и информационных технологий был образован 1 сентября 2007 года на базе физико-математического факультета (ФМФ) в результате ряда изменений. В начале 90-х годов Белгородский государственный педагогический университет был преобразован в Белгородский государственный университет. Перед университетом встал ряд новых задач по подготовке будущих специалистов. Стало необходимым уделять большее внимание активизации научной деятельности, внедрению современных методов и форм обучения. Ректорат при поддержке губернатора поставил новые задачи, решение которых потребовало существенных преобразований в процессе подготовки специалистов. В 2013 году решением Ученого Совета НИУ "БелГУ" в результате реструктуризации факультетов и институтов факультет был переименован в факультет математики и естественнонаучного образования и включен в состав Педагогического института.

На факультете обучается более 600 бакалавров и магистрантов по всем формам обучения, в том числе по очной – около 300 и более 300 по заочной. Профессорско-преподавательский штат насчитывает свыше 40 преподавателей и сотрудников, из них 20 кандидатов наук и 6 докторов наук.

Структура факультета:

- кафедра математики – заведующий кафедрой Иван Петрович Борисовский – к.ф-м.н., доцент;
- кафедра информатики, естественнонаучных дисциплин и методик преподавания – заведующая кафедрой Людмила Владимировна Красовская – к.т.н., доцент.

Преподаватели факультета активно работают над реализацией проекта «Создание Школы НИУ «БелГУ», который нацелен на выявление и целенаправленный отбор учащихся школ города Белгорода и Белгородской области, проявивших склонности к изучению отдельных предметов; организована индивидуальная работа с одаренными учащимися, проявившими способности к изучению точных и естественнонаучных дисциплин; проводится реализация дополнительных общеобразовательных программ для углубленного дифференцированного обучения учащихся дисциплинам математического и естественнонаучного циклов; осуществляется профориентационная деятельность на основе приобщения старшеклассников к активной научно-исследовательской деятельности и расширения спектра профильных классов.

1.2 Требования к разработке Web-ресурсов образовательных учреждений

Структура Web-ресурса, его информационная наполняемость напрямую зависит от целевого назначения сайта. Сайт факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ» представляет собой сайт образовательного учреждения, к которому предъявляется ряд требований.

Информационная наполняемость сайта, контент должен отвечать запросам целевой аудитории и формировать позитивное представление об образовательной организации, давать полную информацию о структуре, образовательных программах, сотрудниках [33].

В целевую аудиторию пользователей сайта образовательного учреждения входят следующие категории пользователей:

- педагогические кадры (работники образовательных организаций в целом);

- обучающиеся (всех образовательных учреждений);
- родители (и другие лица, заинтересованные процессом воспитания и обучения);
- работники административных организаций.

Сайт должен удовлетворять запросам пользователей, что становится возможным при соблюдении определенных требований, предъявляемых к сайту образовательного учреждения:

- информативность (сайт должен наиболее полно отражать необходимую информацию в разделах);
- доступность (понятность изложения информации, структурированность разделов сайта, интуитивная навигация);
- достоверность и объективность публикуемых материалов (указание авторства, даты размещения);
- оперативность (актуальность информационных материалов, своевременное обновление контента).

Целевому назначению сайта должно соответствовать качество информационного контента. Поэтому необходимо уделять особое внимание наполняемости сайта, актуальности и правдивости информации, его функциональности.

Согласно требованиям Постановления Правительства РФ №582 к сайтам образовательных организаций информация о педагогическом составе должна отражать следующие аспекты:

- фамилия, имя, отчество сотрудника;
- занимаемая должность;
- преподаваемые дисциплины;
- ученая степень (при наличии);
- ученое звание (при наличии);
- наименование направления подготовки и (или) специальности;

- данные о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовке (при наличии);
- общий стаж работы;
- стаж работы по специальности [19].

Особое внимание необходимо определять технологическим и программным средствам. Они отвечают за функционирование сайта и должны обеспечивать:

- доступ к размещенной на официальном сайте информации без использования программного обеспечения, установка которого на технические средства пользователя информации требует заключения лицензионного или иного соглашения с правообладателем программного обеспечения, предусматривающего взимание с пользователя информации платы;
- защиту информации от уничтожения, модификации и блокирования доступа к ней, а также иных неправомерных действий в отношении нее;
- возможность копирования информации на резервный носитель, обеспечивающий ее восстановление;
- защиту от копирования авторских материалов [4].

Таким образом, сайт факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ» должен соответствовать всем требованиям, предъявляемым к Web-ресурсам.

1.3 Понятие Web-ресурса. Классификация Web-ресурсов

Создание сайта представляет собой сложный процесс, в котором важно уделять внимание как техническим, так и организационным аспектам.

Сайт является лицом представляющей его компании, и для того чтобы компания была достойно представлена в сети, необходимо разобраться в существующих видах Web-ресурсов [12].

Web-ресурсы, поддерживая технологию мультимедиа, объединяют в себе различные виды информации: текст, графику, звук, анимацию и видео.

По назначению Web-ресурсы классифицируются на 2 группы (см. рисунок 1):

- навигационные сайты (перенаправляют пользователей к конечным сайтам)
- конечные (функциональные) сайты (содержат информацию или документы, которые необходимы пользователям).



Рисунок 1 – Классификация Web-ресурсов

По цели создания Web-ресурсы классифицируются:

- Естественный сайт – сайт, предназначенный для живых пользователей сети.
- Неестественный сайт – сайт, ориентированный не на пользователей (дорвеи, каталоги, сателлиты, MFA-сайты).

Неестественные сайты создаются с двумя основными целями:

- Продвижение своего или другого сайта (например, если его владелец заплатил за продвижение).

- Заработок, получаемый непосредственно с сайта [27].

По используемым технологиям подразделяются на:

- Статические сайты и веб-страницы. Статические сайты и веб-страницы - это сайты, сделанные по классической технологии html. Статическими они называются потому, что, набирая определённый адрес (URL), соответствующий сайту или его определённой странице, вы всегда будете видеть одно и то же содержание. Основным минусом статических сайтов является отсутствие интерактивности. Кроме того, в таких сайтах сложнее изменить информацию, внешний вид и дизайн страниц.

- Динамические сайты и веб-страницы. Как уже было упомянуто, динамические страницы не существуют в неизменном виде на сервере, а формируются при помощи скриптов. Содержание и вид динамической страницы с одним и тем же адресом может быть совершенно различным в зависимости от разных условий - например, в зависимости от времени, от конкретного пользователя, от введённого пользователем запроса и т. п.

- Флэш-сайты. Технология флэш (flash) позволяет создавать очень красивые, интерактивные, со звуком и анимацией, сайты, которые выглядят на порядок эффектнее, чем обычные html-сайты. Однако сложность и трудоёмкость их изготовления, а также то, что страницы, созданные на флэш, имеют, как правило, большой вес и долго загружаются, что отпугивает часть пользователей, приводит к тому, что флэш-сайты не получили пока слишком широкого распространения [1].

По принадлежности сайты подразделяются на:

- Личные (персональные) сайты.
- Сайты коммерческих организаций (доменная зона .com).
- Сайты некоммерческих организаций (доменные зоны: .gov, .edu, org).

По уровню решаемых задач сайты подразделяются на:

- Простые сайты, содержащие немного информации и состоящие из нескольких страничек (сайты-визитки, домашние странички и т. п.).

- Тематические, узконаправленные сайты.
- Многофункциональные сайты (порталы) [15].

Данные классификации условны, четкого разграничения типов сайтов нет, но важно обращать внимание на то, что каждый тип сайт отличается своей направленностью, техническими и функциональными возможностями.

1.4 Выбор CMS (ЦМС) – системы управления контентом для сайта

Система управления сайтом (CMS - Content Management System) или ЦМС) дает возможность управления структурой и содержимым (контентом) сайта. Работоспособность и позиции сайта в поисковых системах во многом зависят от правильного выбора CMS.

Системы управления сайтом делятся на платные и бесплатные. К платным можно отнести Битрикс и DLE. Рассмотрим характеристики, достоинства и недостатки некоторых CMS [25].

CMS Bitrix (см. рисунок 2) подходит для высоконагруженных проектов, крупных интернет-магазинов.



Рисунок 2 - CMS Bitrix

Достоинства CMS Bitrix. Надежность и безопасность – главное достоинство этой системы управления. Второе, но немаловажное достоинство – функциональность, которую не может обеспечить ни одна из существующих коммерческих CMS. Особенность заключается в полной автоматизации внутренних бизнес-процессов, учете налогов, управлении персоналом и так далее. Еще один немало важный факт, который может порадовать пользователя – совершенно бесплатные доступные регулярно

выпускающиеся обновления. Так же пользователю в течение года с момента покупки предоставляется техническая поддержка.

Недостатки CMS Bitrix. Стоимость – это одна из главных причин отказа владельцев сайта от выбора в пользу Bitrix. Стоимость располагается в пределах от 5 до 330 тысяч рублей. Еще одной особенностью, не «играющей» в пользу Bitrix, является требование к хостингу. Первое о чем необходимо будет позаботиться при создании сайта на Bitrix - специальный тариф (который, как правило, будет дороже) или выделенный сервер.

Еще одним немаловажным недостатком данной системы управления является ее неповоротливость. Бытует мнение, что сайты на этой системе работают медленнее. Но этой проблемы может и не быть, если использовать правильные настройки и оптимизацию, а так же регулярное обслуживание.

Подытожим вышесказанное: если вы нуждаетесь в функциональном сайте, и у вас имеется необходимый бюджет, то вам стоит сделать выбор в пользу именно этой системы управления. К примеру, интернет – магазин Связной и Эльдorado использует именно Bitrix [7].

CMS DLE (Data Life Engine) (см.рисунок 3) – это система управления контентом с большим функционалом. Она предназначена для создания блогов в большей степени и для информационных сайтов. Но не стоит забывать о том, что при грамотно выстроенной настройке может быть использована и для любых функций.



Рисунок 3 - CMS DLE

Достоинства CMS DLE. Первое о чем стоит сказать, так это о наличие у системы управления удобной администраторской панели, которую используют для публикации материалов. Пользователь может добавлять

опросы и голосования как встроенные средства. Так же имеет возможность создания рубрики и подрубрики, автоматически фильтровать по словам минимальные нагрузки и многое другое. Еще на что стоит обратить внимание – минимальная нагрузка на сервер даже при использовании большого трафика. Система имеет простой код и те, кто разбирается в PHP и HTML смогут без труда сменить дизайн [22].

Недостатки CMS DLE. Эта система управления сайтом тяжела в настройке. Все необходимые модули, расположенных в сети, а их не мало, либо платные, либо написаны случайными людьми, а этот факт не гарантирует их надежность. Нельзя не сказать, что DLE склонен к взломам и требует внимательного отношения от пользователя и регулярных проверок. DLE требует постоянных обновлений. При обновлениях необходимо вносить правки в код шаблона, при которых даже самая маленькая ошибка может привести к потере всех данных.

Вывод. Несмотря на простоту и понятность DLE, работать с ней должен специалист. Но при этом необходимо будет выделить определенный бюджет для этого, если вас это устроит, можете с легкостью делать выбор в пользу этой системы. Не стоит забывать, что лучше всего CMS DLE подходит для создания персонального блога, игровых и развлекательных порталов, торрент трекеров и online кинотеатров.

Далее подробнее остановимся на бесплатных CMS.

Webasyst (см.рисунок 4) – фреймворк, используемый для создания сайтов. На ее основе возможно создавать как интернет – магазин, так и информационный сайт. Возможна покупка готовых приложений для решения некоторых задач.



webasyst

Рисунок 4 - Webasyst

Достоинства Webasyst. Функциональность является главным преимуществом этой CMS. Большое количество созданных готовых решений дают возможность провести установку и тут же приступить к работе, принимать платежи через сайт, интегрировать 1С, заниматься настройкой необходимых полей карточки товара и так далее. Так же Webasyst имеет сотни дополнительных модулей, позволяющих заниматься максимальной настройкой сайта по собственной инициативе, а с открытым кодом с легкостью разберется специалист.

Недостатки Webasyst. Специалист с легкостью устраняет все возможные недостатки этой CMS. Так же заниматься обновлением CMS тоже должен специалист. Из-за причины того, что пользователь может стереть весь код, добавленный ранее.

Вывод. Webasyst - это вполне удобная CMS для создания сайта. Подкорректировать и подстроить Webasyst под нужды пользователя сможет любой квалифицированный специалист [10].

CMS Wordpress (см.рисунок 5) в большинстве случаев используется при создании блогов, сайтов-визиток и фотогалерей в том числе. Так же существует возможность использовать ее в создании интернет – магазинов, но их функциональность пострадает, она окажется довольно ограниченной.



Рисунок 5- CMS Wordpress

Достоинства CMS Wordpress. Основными достоинствами Wordpress можно считать легкость установки и настройки основных функций. Существует большой выбор плагинов, шаблонов. Так же присутствует возможность оформления сайта по своему желанию.

Недостатки CMS Wordpress. Занимаясь установкой некоторых плагинов, сайтосоздатель вынужден доработать их для получения качественного сайта. Над сайтом необходима постоянная работа. Сайт, который создан на CMS Wordpress, будет требовать достаточное количество ресурсов на хостинге.

Вывод. Wordpress отлично подойдет для сайтов, которые не требуют большой функциональности. Именно для того, чтобы создать персональный блог, сайт фотографа или новостную ленту [5].

CMS Joomla (см.рисунок 6). Joomla является самой популярной CMS. Она используется для создания сайтов, содержащих абсолютно разную тематику. Это может быть как интернет – магазины, так т блоги, и сайты – визитки в том числе [2].



Рисунок 6 - CMS Joomla

Достоинства CMS Joomla. Доступность системы, в том числе и всех дополнительных модулей и компонентов, является главным достоинством этой системы управления сайтом. Эту систему управления сайтом возможно легко доработать самостоятельно под свои нужды, если пользователь знаком с этой CMS и имеет навыки программирования. Сайт, созданный на Joomla не требует слишком много ресурсов на хостинге.

Недостатки CMS Joomla. Сайт, созданный на Joomla будет подвергаться постоянному взлому, если будет отсутствовать должная защита CMS. Данная система управления сайтом практически не seo – оптимизирована. Из-за этого довольно часто могут возникать проблемы, связанные с дублями страниц в индексе поисковых систем. Возникают проблемы с индексацией как следствие. Существование большого количества

профильных ресурсов, может обеспечить подходящими темами и в случае необходимости найти ответ на свой вопрос. Но при всем этом, техническая поддержка пользователей Joomla отсутствует.

Вывод. Сайт, созданный на CMS Joomla, будет вполне функциональным, способен удовлетворить все потребности пользователя, только лишь при грамотной настройке.

CMS Drupal (см.рисунок 7). Мнения о CMS Drupal среди разработчиков разделяются. Некоторые считают, что Drupal идеально подходит для создания сайтов. Потому что сайт создается из модулей, которые пользователь может написать самостоятельно, при определенном уровне знаний. Так существует большой простор для действий. Остальные считают Drupal неудобным из-за неповоротливости системы сложной в настройке. На этой системе управления сайтом возможно создать и интернет – магазины, и блоги, и сайты – визитки.



Рисунок 7 - CMS Drupal

Достоинства CMS Drupal. Специалисту довольно легко дорабатывать и заметно расширять функционал сайта на этой системе. Сайты, созданные на Drupal, в меньшей степени подвержены взломам из-за обладания мощной системой безопасности.

Недостатки CMS Drupal. Даже для внесения минимальных правок пользователю потребуются специалист, так как специалист способен достаточно легко разобраться в этой системе.

Вывод. Создание сайта на CMS Drupal будет не проблемой, если имеется хороший специалист, способный работать с этой системой управления сайтом.

Самописные CMS (см. рисунок 8). Самописная система управления сайтом полностью разработана под нужды заказчика. Стоит пользователю найти грамотного разработчика, и в данной CMS возможно объединить весь желаемый функционал. Необходимо отметить, что данная система управления сайтом содержит два (для кого-то весьма значительных) недостатка: стоимость и авторский код. Говоря о стоимости, должно отметить, что разработка самописной CMS может обойтись в довольно ощутимую сумму. Это зависит от требований, которые предъявляют к ней. Авторский код характеризуется как недостаток из-за того, что достаточно нелегко найти специалиста, способного разобраться в этом коде, и такая CMS будет довольно сложна в обслуживании [8].



Рисунок 8 - Самописные CMS

Следовательно, можно сделать вывод, что, исходя из конкретной ситуации и выбирается каждая система управления сайтами. До того момента, как принять определенное решение, сайтосоздателю нужно составить список конкретных задач, необходимых для осуществления своих идей. Далее, исходя и вышесказанного, выбрать конкретный вариант.

2 ОПИСАНИЕ И ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ WEB-РЕСУРСА ФАКУЛЬТЕТА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА НИУ «БЕЛГУ»

2.1 Структурная схема Web-ресурса

В настоящее время все большее внимание уделяется созданию Web-ресурсов. Именно поэтому сайт должен удовлетворять всем запросам пользователя и современным тенденциям сайтостроения. Главное требование к разработке структуры — это логичность и простота. Пользователь должен с легкостью находить нужные ему материалы. Внимание следует уделять не только внутренней, но и внешней структуре сайта.

Необходимо тщательно продумать, каким сайт будет в будущем. От этого параметра зависит продвижение и индексация. Грамотное построение меню является основополагающим элементом любого сайта. Меню, которое сочетает в себе простоту, удобство и стилевую составляющую, гармонично вписывающуюся в единую концепцию стиля Web-сайта [24].

Анализ старого сайта факультета показал, что структура непонятна для пользователя и требует изменений. Для повышения удобства использования сайта факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института было принято решение об использовании древовидной структуры сайта (см. рисунок 9).



Рисунок 9 – Внутренняя структура Web-ресурса

На основе созданной структуры сайта в ходе разработки дизайна особое внимание стоит уделить оформлению навигации сайта на основании принципов простоты, удобства, читабельности. Пользователи должны быстро и легко перейти на любую страницу веб-сайта, в том числе на начальную [29].

Главная страница представляет собой новостную ленту факультета.

Раздел «О нас» отражает историческую справку о факультете, «Деканат» и «Кафедры» отображают структуру факультета, информацию о сотрудниках деканата, контакты, а также информацию о составе двух кафедр факультета.

Раздел «Абитуриенту» содержит краткую информацию для поступающих и позволяет перейти на официальную страницу для поступающих на сайте НИУ «БелГУ».

Раздел «Наука» содержит информацию в подразделах «Научные направления», «Научные мероприятия», а также переводит пользователя на сайт «Школы НИУ «БелГУ».

В разделе «Полезные ссылки» содержатся важные ссылки на другие сайты, к которым пользователи обращаются чаще всего.

Раздел «Вне учебы» информирует о культурно-творческой и общественной деятельности на факультете, а также содержит фотоальбом.

Внешняя основа сайта довольно обширна. К ней относятся красочность дизайна, удобство навигации и прочие аспекты. Однако предусмотрено одно правило, которое ни в коем случае нарушать нельзя. Все пользователи привыкли видеть стандартное расположение блоков на сайте. Базовые элементы сайта располагаются привычным образом (см. рисунок 10).

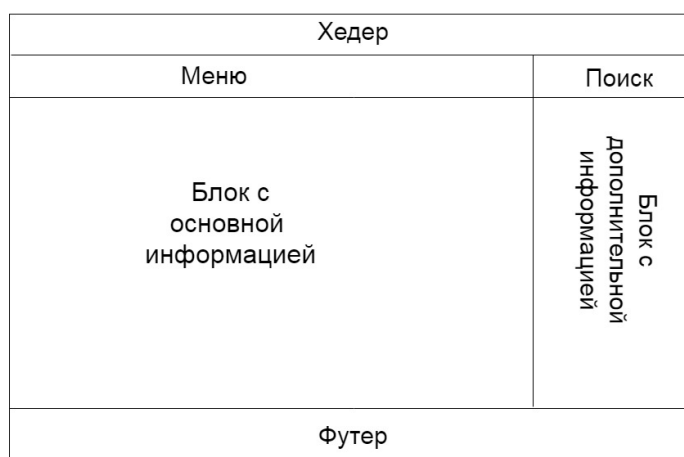


Рисунок 10 – Внешняя структура

Хедер представляет собой верхнюю часть сайта, где располагается эмблема, название организации, меню, инструменты поиска. Блок с дополнительной информацией включает в себя дополнительную информацию, плагины. Блок с основной информацией должен быть легко читаемым и заметным посетителям. В футере размещается контактная информация и ссылки быстрого перехода.

Именно на этапе разработки внешней и внутренней структуры сайта закладываются основные принципы работы сайта, его структура, формируется общее представление о дальнейшей работе над проектом. Также на этом этапе важно придумать названия разделов сайта, заголовки страниц, определить переходы между ними, то есть продумать логическую структуру размещения информации [31].

В результате разработки структуры сайта была сформирована ясная и логическая структура размещения информации на сайте, что будет способствовать быстрому поиску необходимой информации.

2.2 Разработка и создание Web-ресурса на локальном сервере

Перед разработкой и созданием Web-ресурса на локальном сервере, нам необходимо рассмотреть подробнее понятие «Denwer» (или как его иногда именуют «Денвер») и его предназначение.

При создании сайта хост не создается. Первое, что необходимо сделать перед началом создания сайта на основе CMS на локальном компьютере, это установить «Denwer», его пакет установочных программ (см. рисунок 11).



Рисунок 11 - Логотип пакета программ «Денвер»

Основная особенность Денвера заключается в поддержке работы сразу с несколькими Web-ресурсами. Каждый Web-ресурс расположен на отдельном смонтированном (виртуальном) хосте [6].

Каждая часть пакета уже правильно настроена и готова для использования (русскоязычная кодировка MySQL, SSL и так далее). Также предусмотрена возможность обновления сервера Denwer (Apache, PHP, MySQL и т.д.) вручную, для этого необходимо просто заменить старую версию дистрибутива на новую.

Денвер позволяет компьютеру стать полноценным сервером и дает возможность разрабатывать сайты любой сложности, не загружая их на хостинг. Достаточно установить Денвер на компьютер один раз [20].

Для установки «Denwer» нужно выполнить два простых шага:

- Первым шагом является скачивание пакета с официального сайта разработчика. Важно отметить, что программа предоставляется бесплатно. Для того, чтобы скачать пакет необходимо зарегистрироваться на сайте разработчика и ввести адрес электронной почты. Ниже расположена кнопка «Получить ссылку на e-mail», при ее нажатии на указанный адрес электронной почты придет ссылка для скачивания пакета Денвер.

- Программа скачивается в формате *.exe. Следующим шагом необходимо запустить установщик программы. Установщик имеет консольный вид и интуитивно понятные действия (см. рисунок 12). Пользователю необходимо выполнять требования инструкции по установке. На последнем этапе установки рекомендуется создать виртуальный диск в операционной системе. Для этого необходимо выбрать цифру 1.

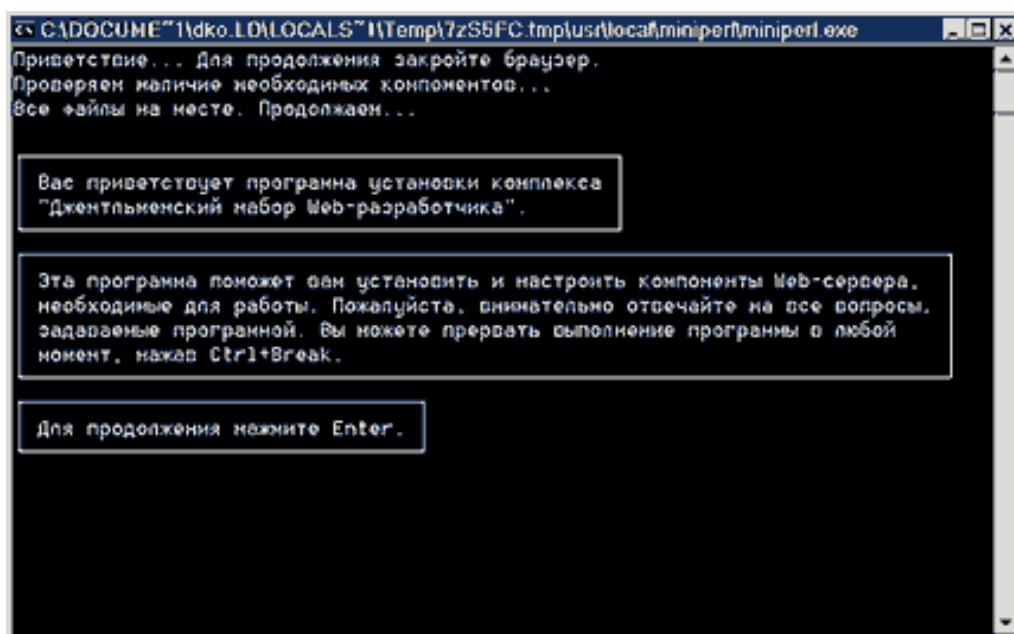


Рисунок 12 - Начальное окно установки пакета «Денвер»

Если установка Денвера прошла успешно, то на мониторе появится соответствующее окно (см. рисунок 13).

Денвер успешно установлен



Чтобы начать использовать Денвер, проделайте следующие действия:

1. Запустите Денвер, воспользовавшись ярлыком **Start Denwer** на Рабочем столе. Если вы не создавали ярлыки, то можно запустить Денвер по команде `C:\WebServers\denwer\Run.exe`.
2. Откройте браузер и перейдите по адресу <http://localhost>.
3. Вы должны увидеть главную страницу Денвера.
4. Если после запуска Денвера <http://localhost> не открывается, проверьте, не блокируется ли Денвер вашим антивирусом или фаерволом. Например, были замечены проблемы с NOD32 в Windows XP (в нем нужно добавить процесс `Z:\usr\local\apache\bin\httpd.exe` в список исключений, это можно сделать в окне IMON/Настройка/Разное/Исключение).

Внимание: если вы используете Skype, убедитесь, что он не занимает порты 80 и 443, необходимые для работы Apache в Денвере ("Инструменты - Настройки - Дополнительно - Соединение - Использовать порты 80 и 443 в качестве входящих альтернативных" должно быть отключено).

Если по каким-то причинам Денвер не заработал, свяжитесь, пожалуйста, с разработчиками: <http://forum.dklab.ru/denwer/bugs/>. Прикрепите к сообщению следующую информацию:

Рисунок 13 - Завершающее окно установки программы «Денвер»

Таким образом, однократная установка пакета Денвер дает пользователю возможности по созданию и редактированию Web-ресурсов любой сложности на персональном компьютере, который является полноценным сервером.

Перед тем, как приступить к установке CMS Wordpress на Denwer, необходимо создать базу данных и учетную запись для будущего сайта [9].

Для этого нужно перейти на главную страницу phpMyAdmin по следующему адресу: <http://localhost/tools/phpmyadmin/index.php> (для локального хоста), нажать пункт меню Базы данных. В открывшемся окне ввести название базы данных в поле Создать базу данных и нажать Создать. Введем имя нашей базы данных – mieno (см. рисунок 14).

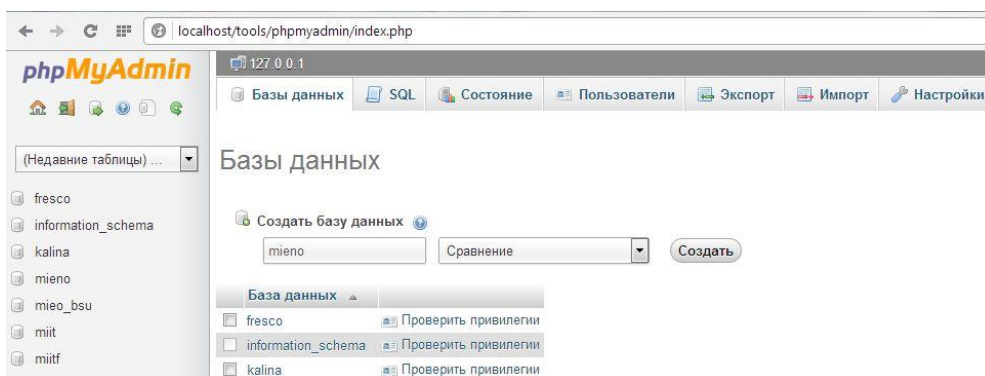


Рисунок 14 – phpMyAdmin. Вкладка Базы данных

База данных `mysql` теперь создана.

На этом этапе уже готовы виртуальный хост с необходимыми файлами для CMS Wordpress и база данных. Далее можно переходить к установке Wordpress (см. рисунок 15).

В результате запустится установка CSM WordPress и перед нами открывается страница приветствия, в которой необходимо ввести всю информацию о Вашем будущем блоге и нажать кнопку «Установить WordPress».

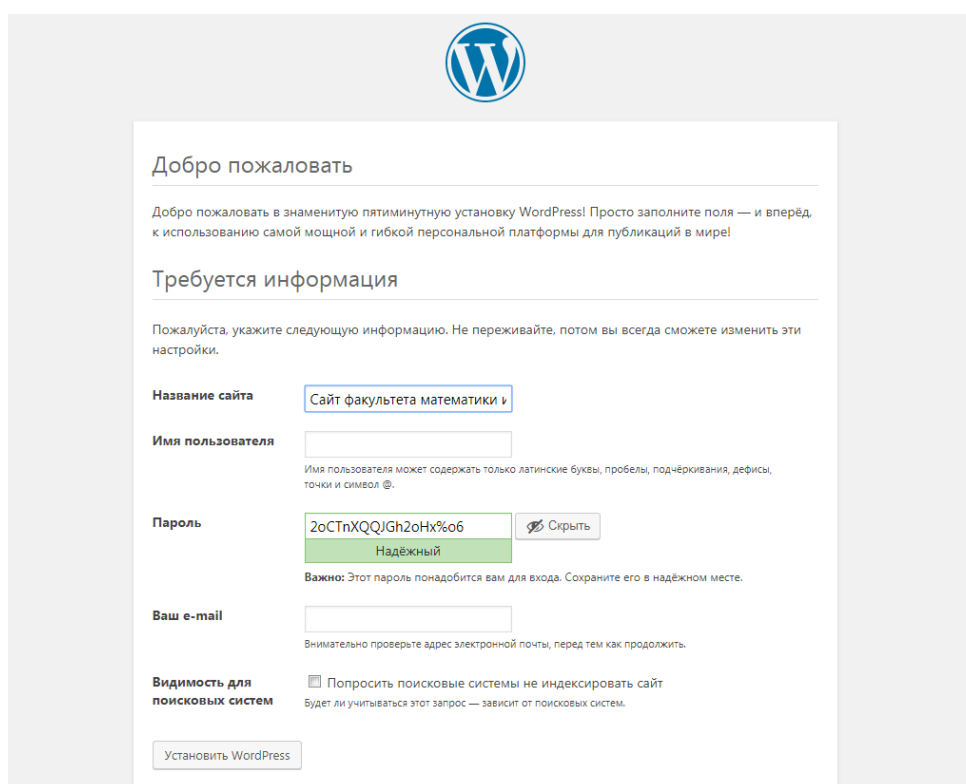


Рисунок 15 – Установка Wordpress

Процесс установки интуитивно понятен и не требует дополнительных знаний.

После того, как все шаги были успешно выполнены, пользователь попадает в консоль CMS Wordpress, в которой непосредственно происходит разработка дизайна, создание разделов Web-ресурса (см. рисунок 16).

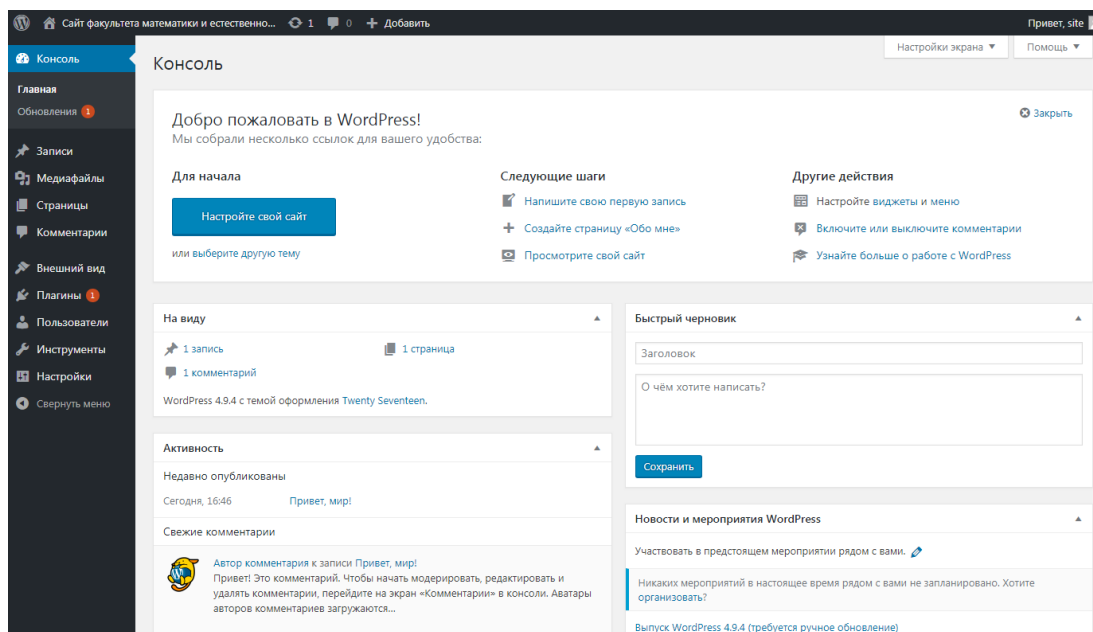


Рисунок 16 – Консоль CMS Wordpress

Для того чтобы зайти в админ-панель Wordpress, необходимо прописать в адресной строке вашего сайта `http://myblog.ru/wp-login.php` где вместо `myblog.ru` будет адрес сайта, далее необходимо ввести имя пользователя и пароль, указанные при регистрации.

2.3 Компоненты CMS Wordpress

Система управления контентом WordPress обладает набором компонентов, необходимых для создания и управления современным сайтом. WordPress дает ключевые возможности для создания веб-сайтов, отвечающих основным требованиям пользователей.

После авторизации на сайте осуществляется переход в главное меню панели управления Wordpress. Разделы Панели управления делятся на два блока: блок контента и блок настроек [26].

Первый блок включает в себя: раздел записи, раздел медиафайлы, раздел страницы, раздел комментарии. Непосредственно в этом блоке происходит редактирование, добавление или удаление содержания сайта (см. рисунок 17).

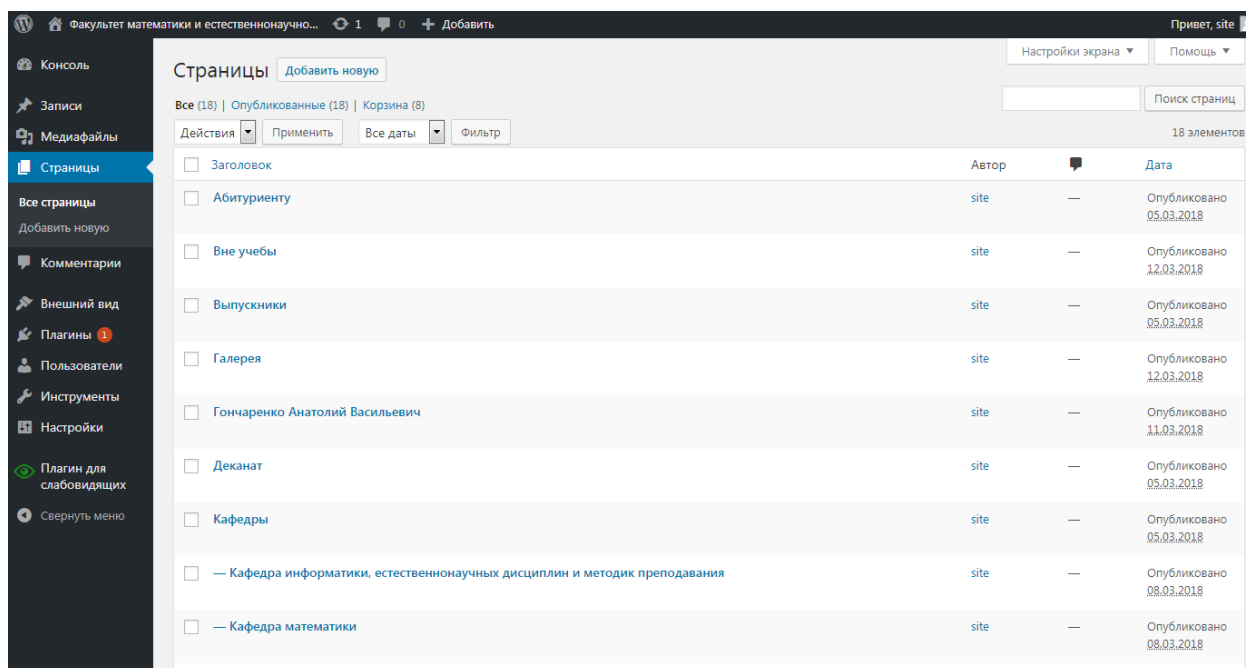


Рисунок 17 – Блок контента

Раздел записи является одним из самых значимых пунктов управления, т.к. они включают в себя весь контент, размещаемый и публикуемый на сайте. В него входят рубрики и метки. Рубрики позволяют разделить статьи по тематическим группам для удобства пользования материалами сайта, метки представляют собой быстрый поиск статей с определенной интересующей тематикой [3].

При создании и наполнении сайта факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института новостная лента была представлена в виде записей, разделенных на две рубрики: культурные мероприятия и научные мероприятия (см. рисунок 18).

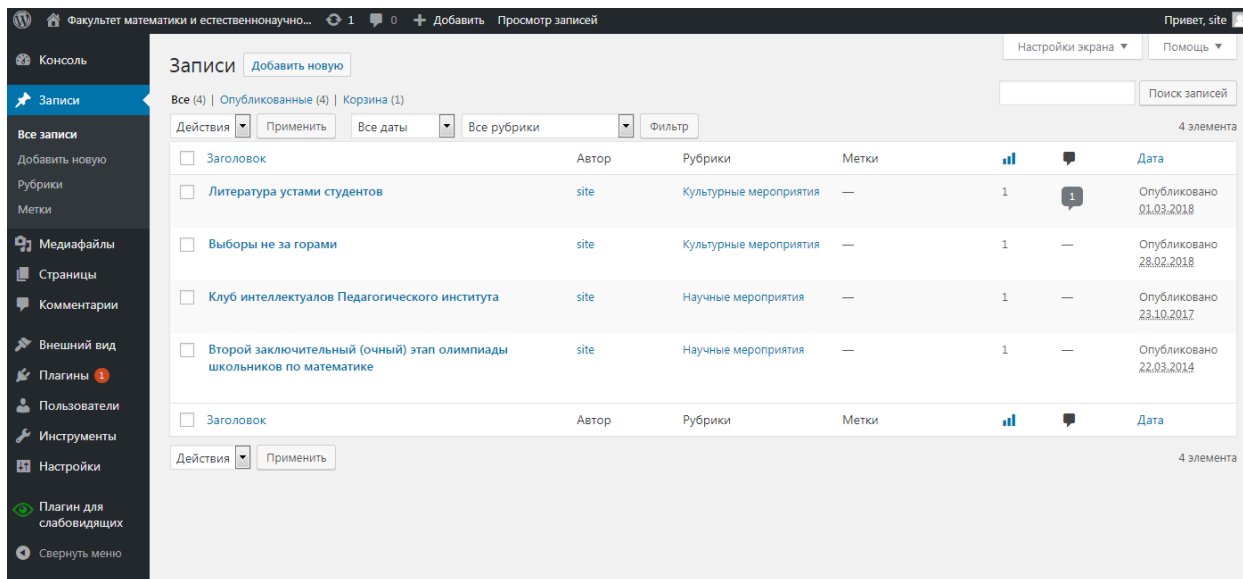


Рисунок 18 – Раздел записи

Раздел медиафайлы содержит в себе всю графическую часть сайта: изображения, музыка, видеофайлы [11]. В данном разделе существует возможность создания категорий изображений для создания библиотеки файлов, а так же редактировать изображения (см. рисунок 19).

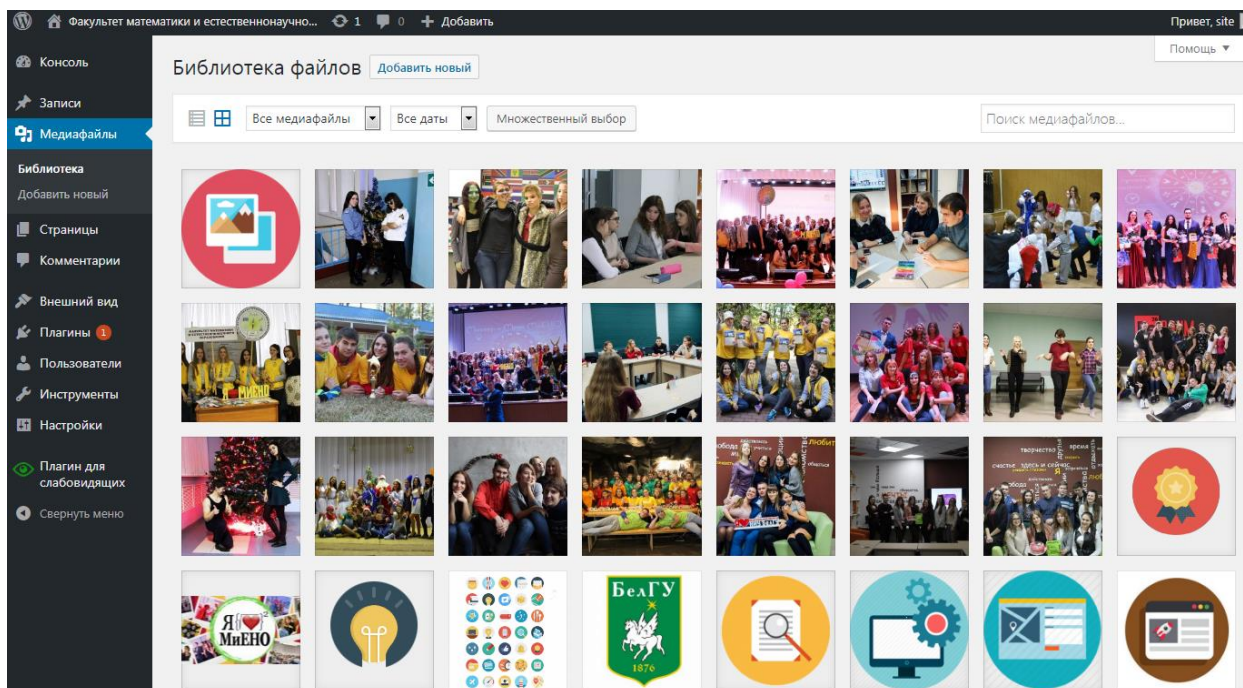


Рисунок 19 – Раздел медиафайлы

Раздел страницы подобен разделу записей, но он позволяет создавать статические страницы, которые содержатся в пунктах меню.

Раздел комментарии позволяет модерировать комментарии пользователей на сайте.

Следующий блок – блок настроек, который определяет внешний вид сайта. При создании сайта этому блоку было уделено особое внимание, так как именно внешний вид сайта первоначально привлекает пользователя [14].

Раздел внешний вид отвечает за навигацию по сайту. Он содержит подразделы тема, настройки темы, виджеты, меню, заголовок, редактор.

Особое внимание уделяется созданию главного меню сайта. Анализ старого сайта факультета показал, что пользователи испытывают затруднения с поиском нужной информации. Отсюда следует вывод, что блоки меню требуют реформирования [17]. В итоге основными пунктами меню являются страницы о нас, абитуриенту, наука, полезные ссылки и вне учебы (см. рисунок 20).

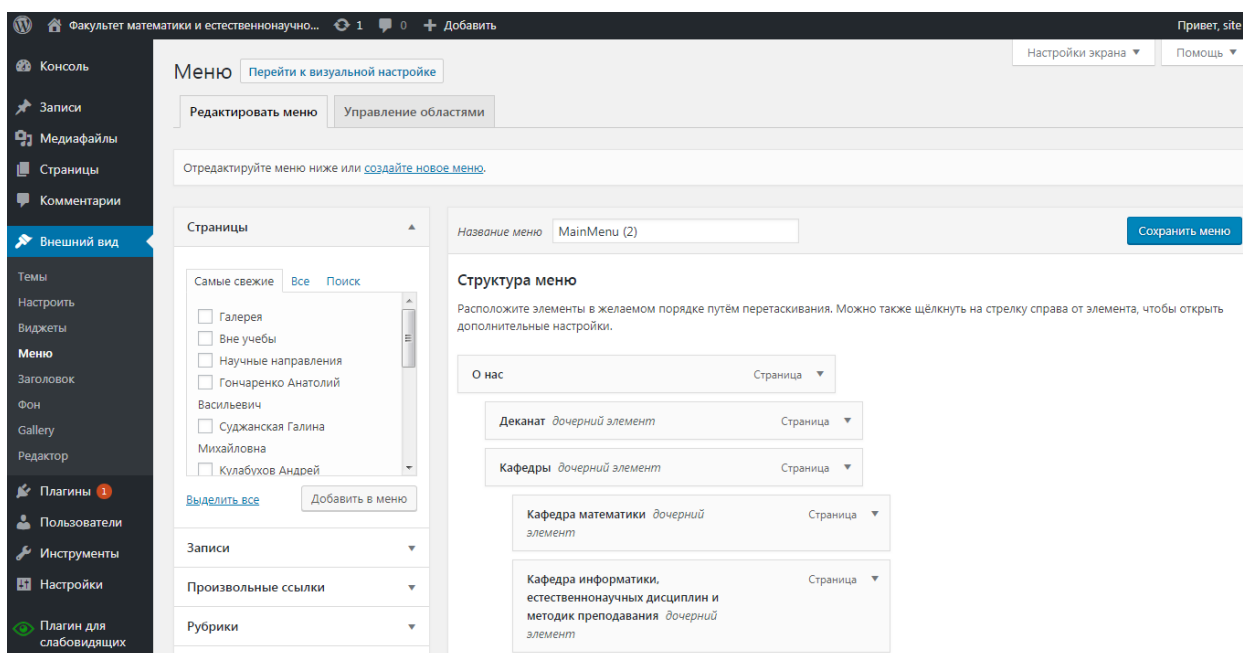


Рисунок 20 - Меню

Подраздел виджеты содержит информацию о быстрых компонентах для управления сайта.

Виджеты — это независимые блоки содержимого, которые можно размещать в областях, предусмотренных темой (обычно их называют боковыми колонками) [16].

На сайте факультета предусмотрены два основных блока размещения виджетов: Footer и боковая колонка (см. рисунок 21).

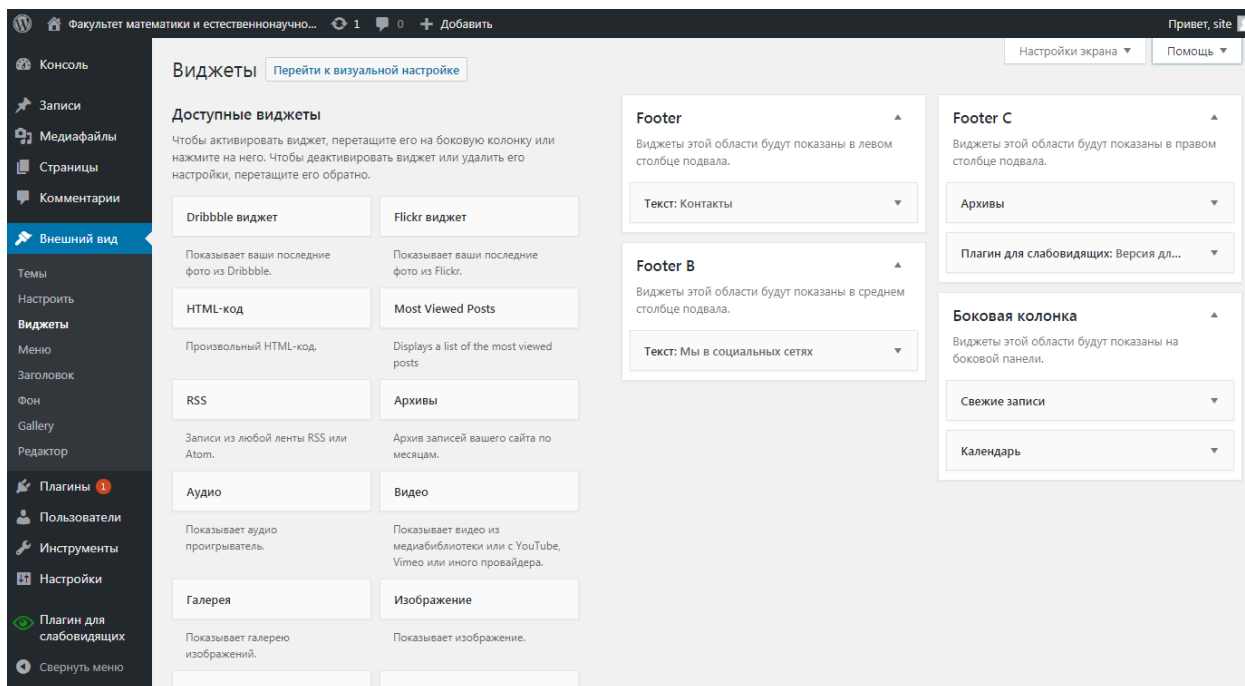


Рисунок 21 – Виджеты

В разделе Footer содержится виджет Контакты, который позволяет пользователям получить быстрый доступ к контактной информации о факультете, он включает в себя ссылки на социальные сети. Так же в этом блоке размещен плагин для слабовидящих.

Боковая панель включает в себя свежие записи, представляющие ссылки перехода на 4 последних новостей и календарь событий.

При создании сайта были использованы плагины. Плагины расширяют и дополняют функциональность WordPress [30]. В данном пункте панели управления осуществляется управление плагинами, их удаление, добавление, редактирование (см. рисунок 22).

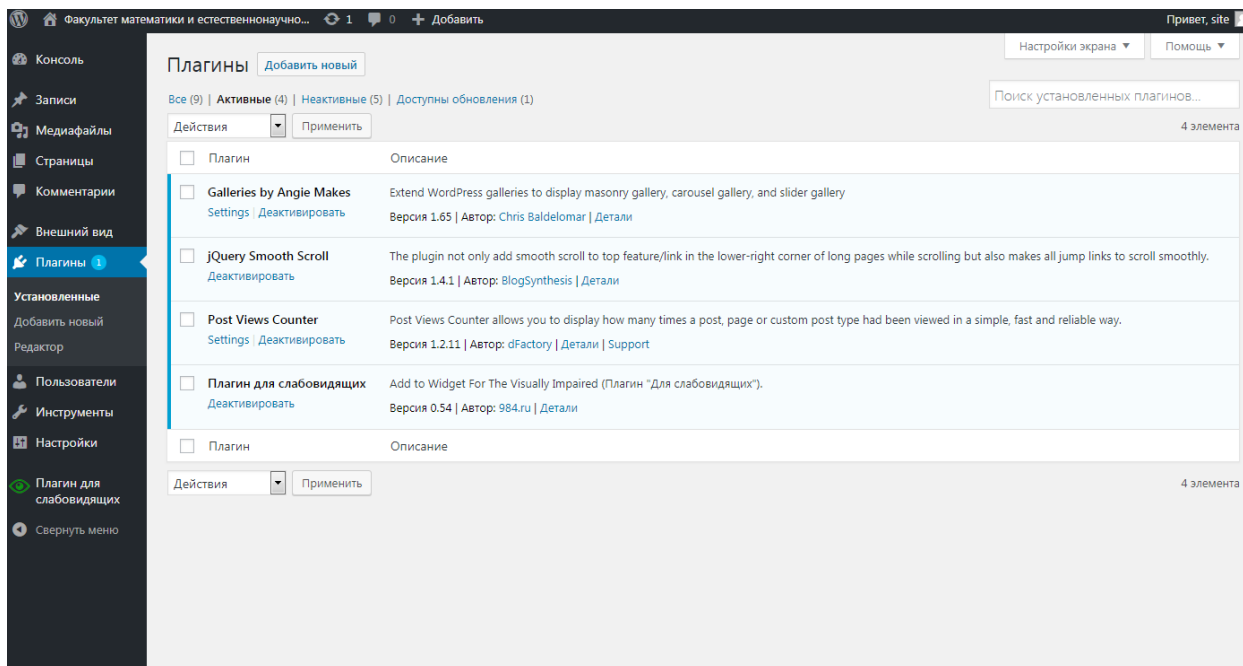


Рисунок 22 - Плагины

Плагины фотогалереи используется для визуального оформления изображений сайта, jQuery Smooth Scroll добавляет на каждую страницу сайта стрелку «Наверх», Post Views Counter – счетчик просмотров страниц и плагины для слабовидящих изменяют и адаптируют страницы сайта для просмотра слабовидящими [23].

При разработке сайта существует возможность редактирования графических элементов, предусмотренных темой оформления, а также добавление новых элементов. Так, для пункта меню «Наука» были созданы кнопки с использованием CSS (см. рисунок 23).

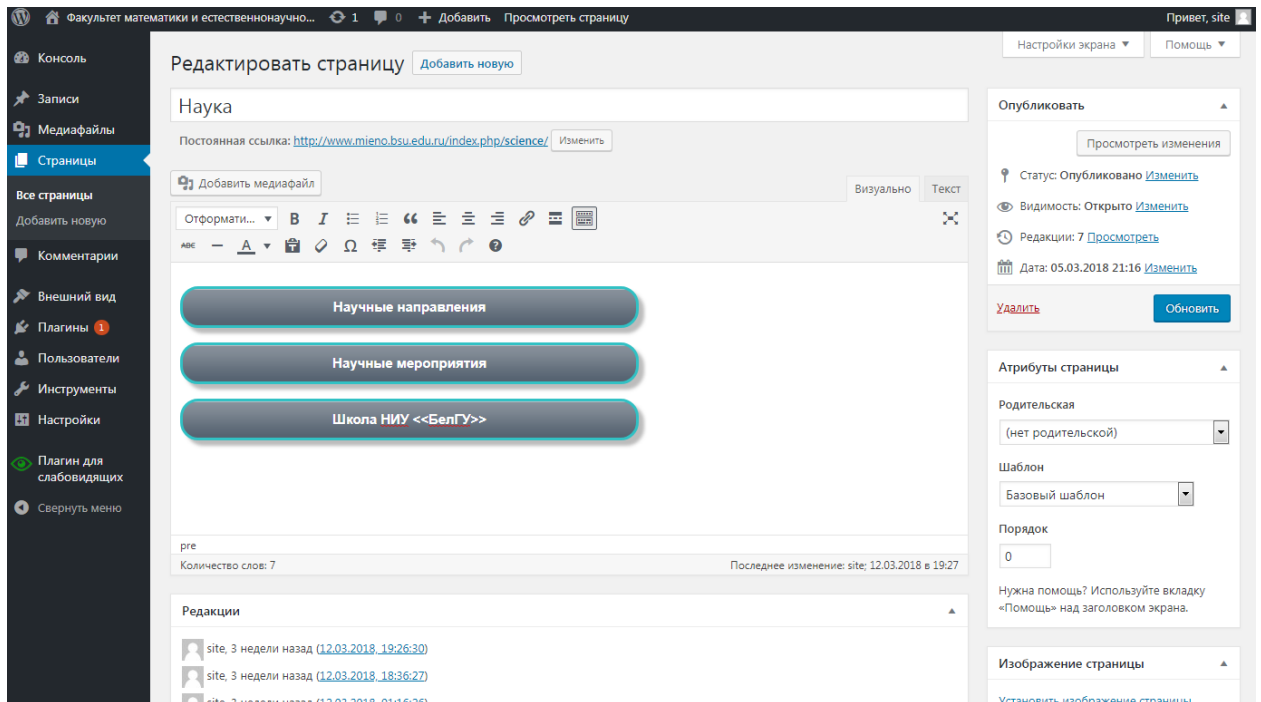


Рисунок 23 – Внешний вид кнопки

Стандартные кнопки, созданные через тег `<button>` или `<input type="button">` выглядят не актуальными. Но благодаря CSS стало возможным придать кнопкам современный и интересный внешний вид (см. рисунок 24) [32].

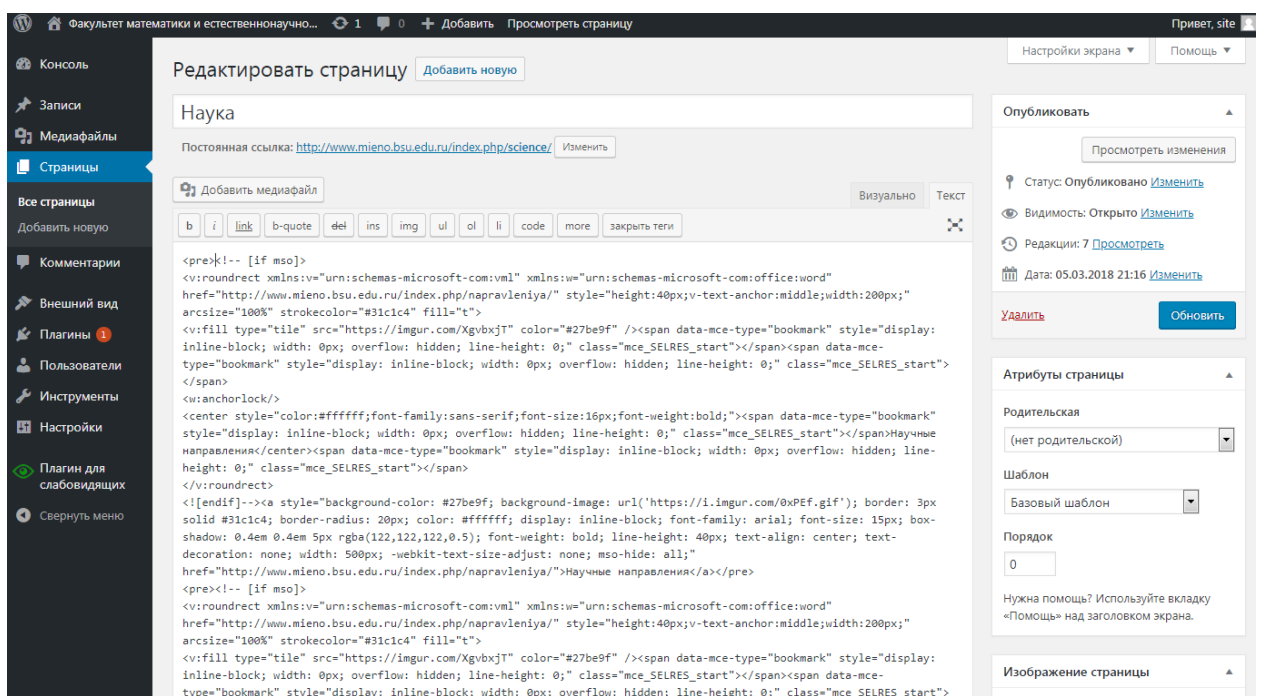


Рисунок 24 – Редактирование кнопки

Таким образом, качественный и интересный Web-ресурс позволяет быстро и просто познакомиться со структурой, событиями и новостями, почитать интересные материалы, а также, конечно же, способствует привлечению внимания новых пользователей сети Интернет. При разработке сайта необходимо уделять внимание каждой детали, чтобы сайт был современным с интуитивно понятной навигацией.

2.4 Размещение Web-ресурса

Последней завершающей стадией работы над созданием сайта является размещение сайта в сети Интернет. Перед размещением сайта в сети Интернет необходимо провести его тестирование, то есть убедиться в том, что он правильно отображается разными браузерами, тексты хорошо читаются на выбранном фоне, рисунки расположены на своих местах, гиперссылки обеспечивают правильные переходы [14].

Особое внимание следует уделить хостингу. Хостинг – это услуга по размещению сайта на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет; хостинг может быть, как платным, так и бесплатным. Платным хостингом для размещения своих сайтов обычно пользуются крупные компании. При этом они получают удобное для прочтения и запоминания доменное имя второго уровня, которое может совпадать с названием организации. Частные же лица для своего сайта могут воспользоваться бесплатным хостингом, возможности которого ограничены по сравнению с платными вариантами, а именно: небольшое дисковое пространство, ограничение размера отдельного файла, доменное имя только третьего уровня и т. д., но их вполне достаточно для домашних страниц пользователей и некоммерческих сайтов.

Главным недостатком бесплатных хостингов является то, что при размещении сайта компания самостоятельно добавляет на его страницы коммерческую рекламу.

Перечень общих действий, касающихся переноса сайта на хостинг, может варьироваться в зависимости от используемой программы CMS. Она устанавливается на площадке выбранного хостинга, с ее помощью владелец сайта сохраняет возможность управлять им, дополнять его новой информацией и контентом, а пользователь – доступ к страницам сайта, его контенту и дизайну, сформированному из предварительно определенных шаблонов [28].

В общем случае процесс переноса сайта на хостинг можно разделить на два этапа. В первую очередь на сервер переносятся папки и файлы, а затем – база данных сайта. Папки и файлы переносятся через адаптированные программы, которые называются FTP клиентами [18].

База данных переносится на хостинг в два этапа: сначала на локальный сервер, а с него – непосредственно на хостинг. Для этого нужно обратиться в phpMyAdmin, выбрать базу данных вашего сайта, выбрать вкладку «Экспорт» и переместить данные в файл. В зависимости от условий выбранного хостинга, базу данных нужно будет создавать повторно или использовать ту, которая была создана автоматически. После этого, воспользовавшись вкладкой «Импорт» из phpMyAdmin нужно импортировать информацию, которая ранее была экспортирована из локального сервера.

2 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГОТОВОГО ПРОДУКТА

3.1 Руководство пользователя

Рассмотрим готовый Web-ресурс факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института, который был сделан с помощью CMS Wordpress.

На главной странице сайта отображается новостная лента и главные пункты меню. Прочитав новости, пользователь будет в курсе всех мероприятий и событий факультета (см. рисунок 25). Кроме того, на главной странице расположена кнопка «Поиск по сайту».



Рисунок 25 – Главная страница сайта

Так же на главной странице Web-ресурса расположена контактная информация факультета (см. рисунок 26).

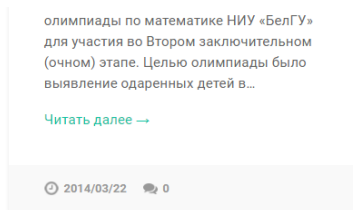


Рисунок 26 – Контактная информация

Раздел «О нас» содержит информацию о структуре факультета. Здесь отображена краткая историческая информация, а также возможен переход по подразделам «Деканат», где можно получить информацию о работниках деканата, а также их контактную информацию, раздел «Кафедры», в котором содержится справочная информация о составе кафедры и основных направлениях обучения и «Выпускники», отображающий информацию о выдающихся выпускниках факультета (см. рисунок 27).

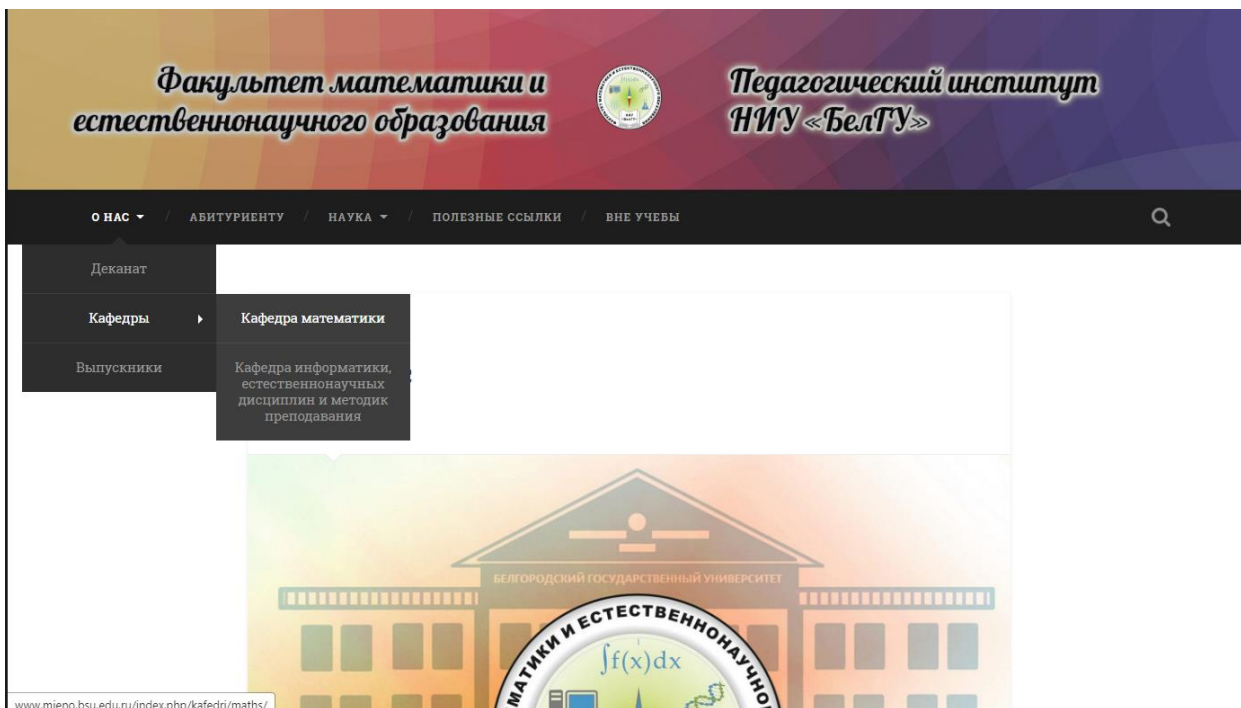


Рисунок 27 – Отображение раздела «О нас»

Раздел «Абитуриенту» позволяет перейти на сайт приемной комиссии, где можно узнать о правилах приема, а так же содержит контактную информацию приемной комиссии (см. рисунок 28).



Подробную информацию о правилах приема вы можете узнать на сайте [приемной комиссии](#).

Контакты:

308007, г. Белгород, ул. Студенческая, 14, корп. 1, к. 108
 Белгородский государственный
 национальный исследовательский
 университет
[Приемная комиссия](#)
 E-mail: Exam@bsu.edu.ru
 Тел: (4722) 30-18-80, 30-18-90
 Время работы: 9.00-18.00, перерыв 13.00-14.00

👁 Просмотры 0

олимпиады школьников по математике

Июнь 2018

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				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	

MAP

Рисунок 28 – Отображение раздела «Абитуриенту»

Из раздела «Наука» можно перейти на подразделы «Научные направления», «Научные мероприятия» и «Школа НИУ «БелГУ», на которых можно получить актуальную информацию о научных конференциях, проводимых на факультете и научных направлениях, реализуемых на кафедрах (см. рисунок 29).

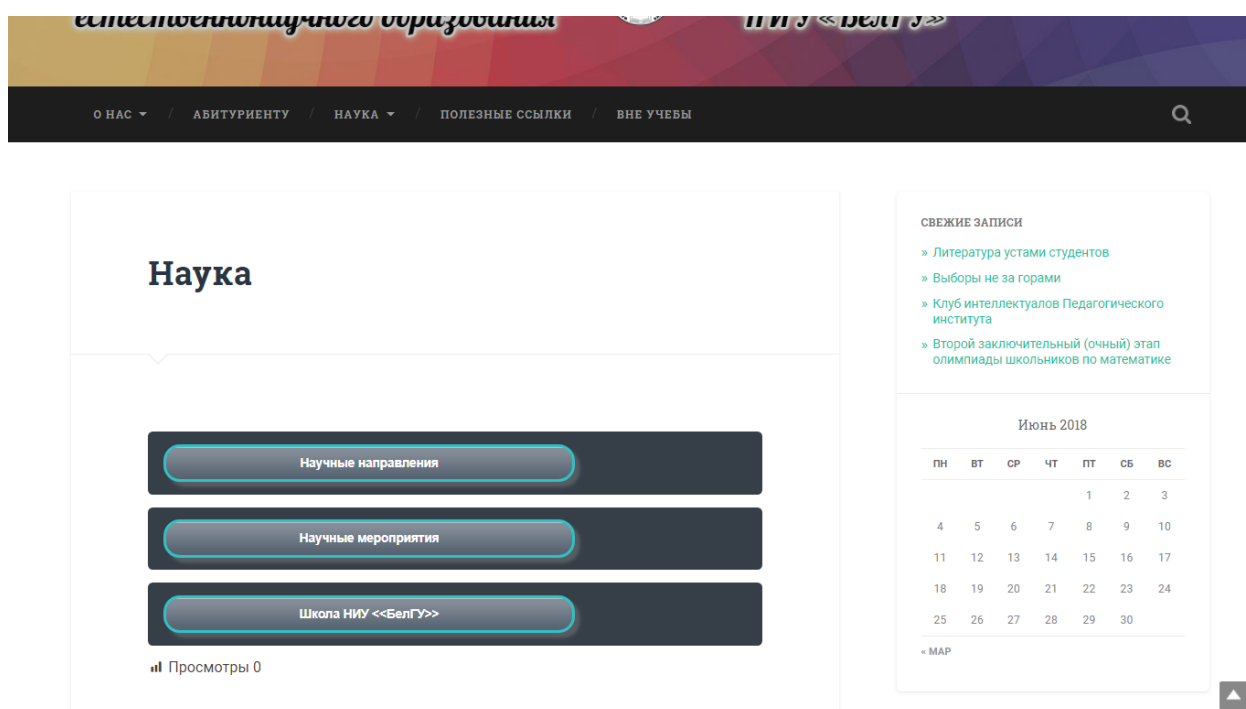


Рисунок 29 – Отображение раздела «Наука»

В разделе «Полезные ссылки» представлены кнопки быстрого перехода на сайты НИУ «БелГУ», а также содержит документы по организации учебной работы (см. рисунок 30).

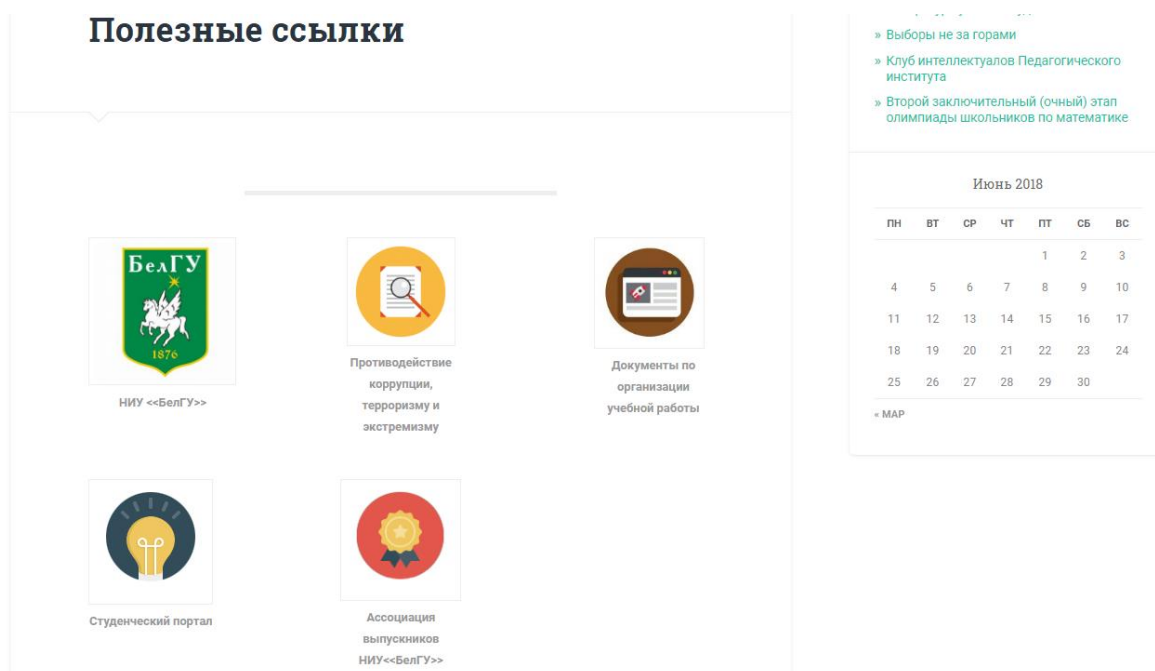


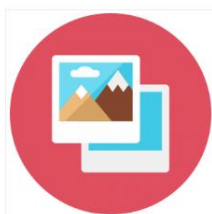
Рисунок 30 – Отображение раздела «Полезные ссылки»

В разделе «Вне учебы» содержится информация о студенческих объединениях, функционирующих на факультете, а также о студенческой жизни факультета (см. рисунок 31).

Вне учебы



На нашем факультете возможно всё! Если ты не можешь представить себя без активной общественной жизни, мероприятий и концертов, то эта информация специально для тебя!



- » Выборы не за горами
- » Клуб интеллектуалов Педагогического института
- » Второй заключительный (очный) этап олимпиады школьников по математике

Июнь 2018

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				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	

«МАР

Рисунок 31 – Отображение раздела «Вне учебы»

Важно отметить, что данный раздел содержит фотогалерею, выполненную в современном стиле (см. рисунок 32).

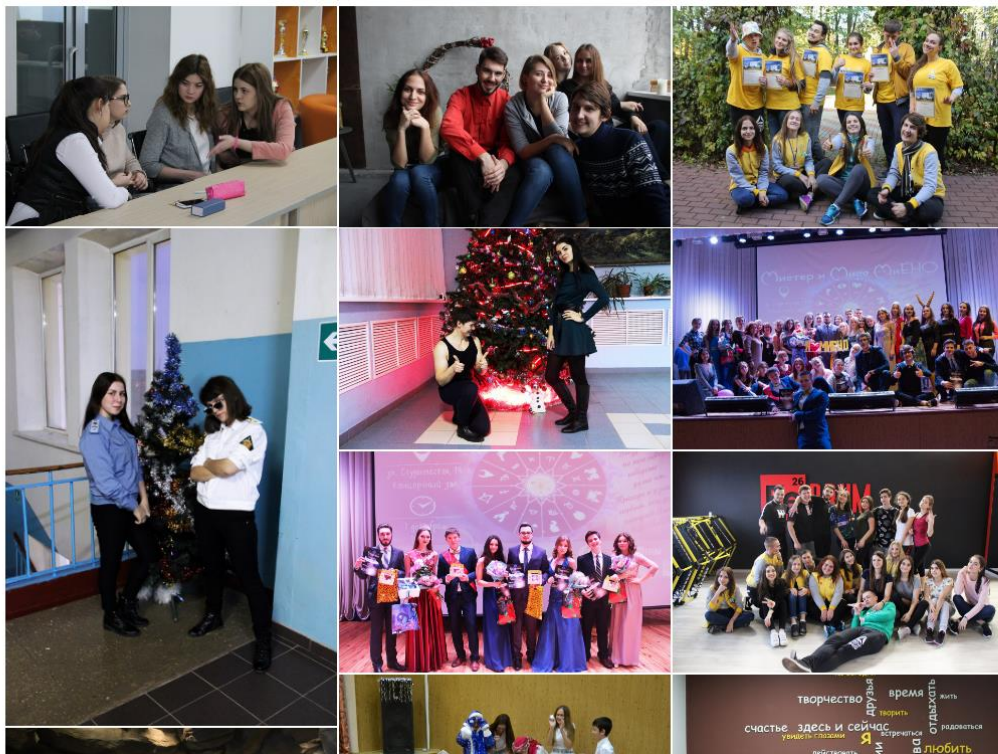



Рисунок 32 – Отображение фотогалереи

Важно отметить, что страницы сайта содержат ссылки быстрого перехода к последним новостям и календарь событий в правом блоке дополнительной информации. Кроме того, для удобства пользования Web-ресурсом была добавлена кнопка наверх, которая позволяет быстро перейти к верхней части страницы, которая содержит ленту меню (см. рисунок 33).

Вне учебы



На нашем факультете возможно всё! Если ты не можешь представить себя без активной общественной жизни, мероприятий и концертов, то эта информация специально для тебя!

СВЕЖИЕ ЗАПИСИ

- » [Литература устами студентов](#)
- » [Выборы не за горами](#)
- » [Клуб интеллектуалов Педагогического института](#)
- » [Второй заключительный \(очный\) этап олимпиады школьников по математике](#)

Июнь 2018

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
				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	

« МАР

Рисунок 33 – Блок дополнительной информации

Разработанный Web-ресурс отвечает современным стандартам сайтостроения. В нижнем блоке сайта располагается кнопка «Версия для слабовидящих», позволяющая адаптировать сайт для пользователя с нарушением зрения (см. рисунок 34).

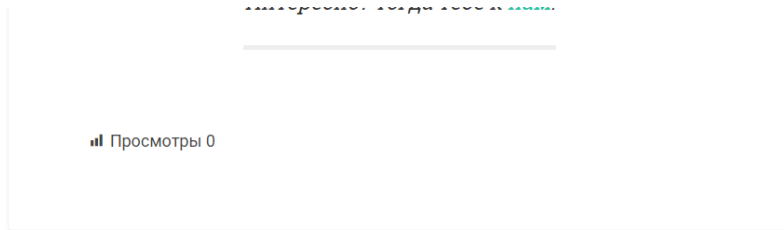


Рисунок 34 – Кнопка для слабовидящих

При активации версии для слабовидящих сайт примет упрощенный вид (см. рисунок 35).

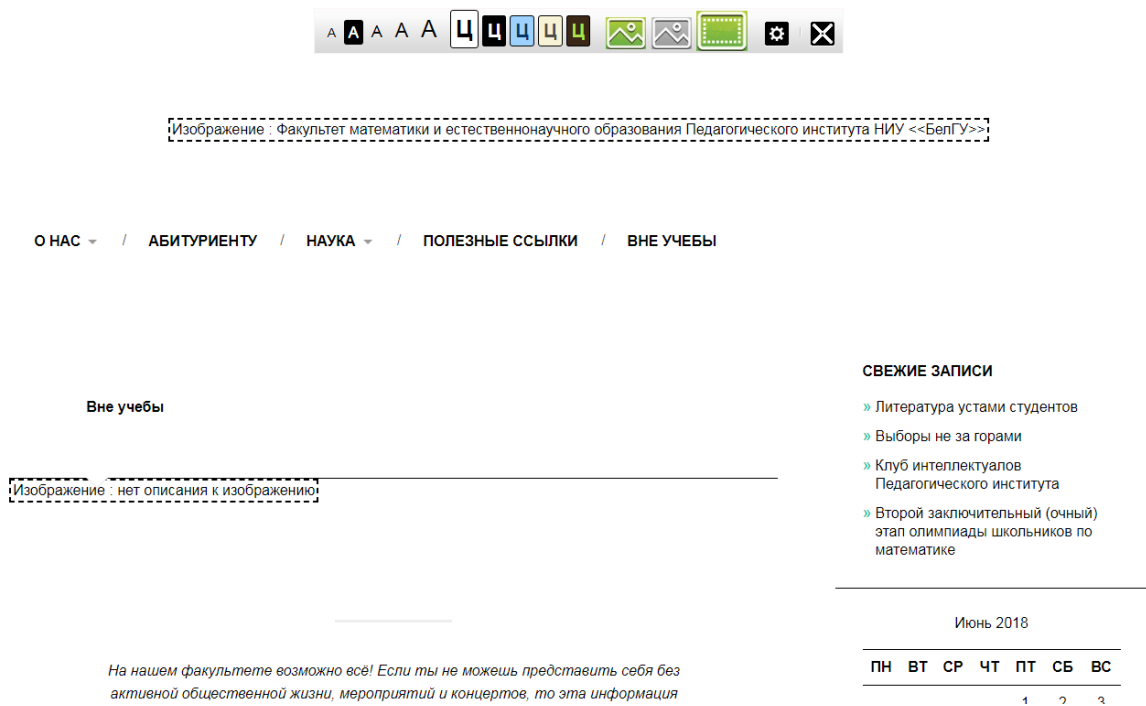


Рисунок 35 – Отображение версии для слабовидящих

Важно отметить, что при создании Web-ресурса необходимо обеспечить его совместимость с устройствами. Web-ресурс должен быть адаптирован как для браузера, так и для мобильных устройств, планшетных ПК. Сайт факультета математики и естественнонаучного образования обеспечивает комфортный просмотр страниц как с мобильных устройств (см. рисунок 36), так и с планшетных компьютеров (см. рисунок 37).

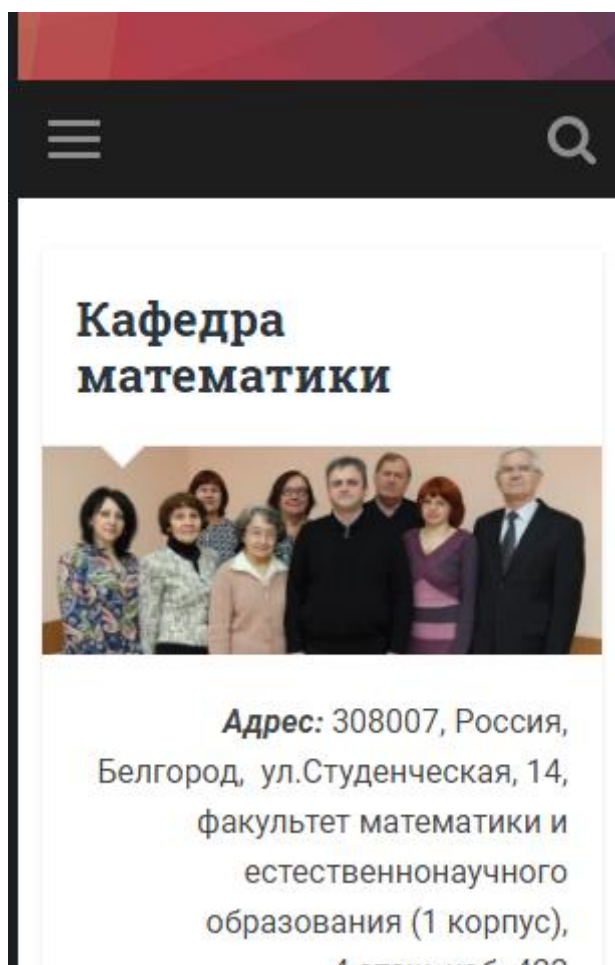


Рисунок 36 – Просмотр сайта с мобильных устройств

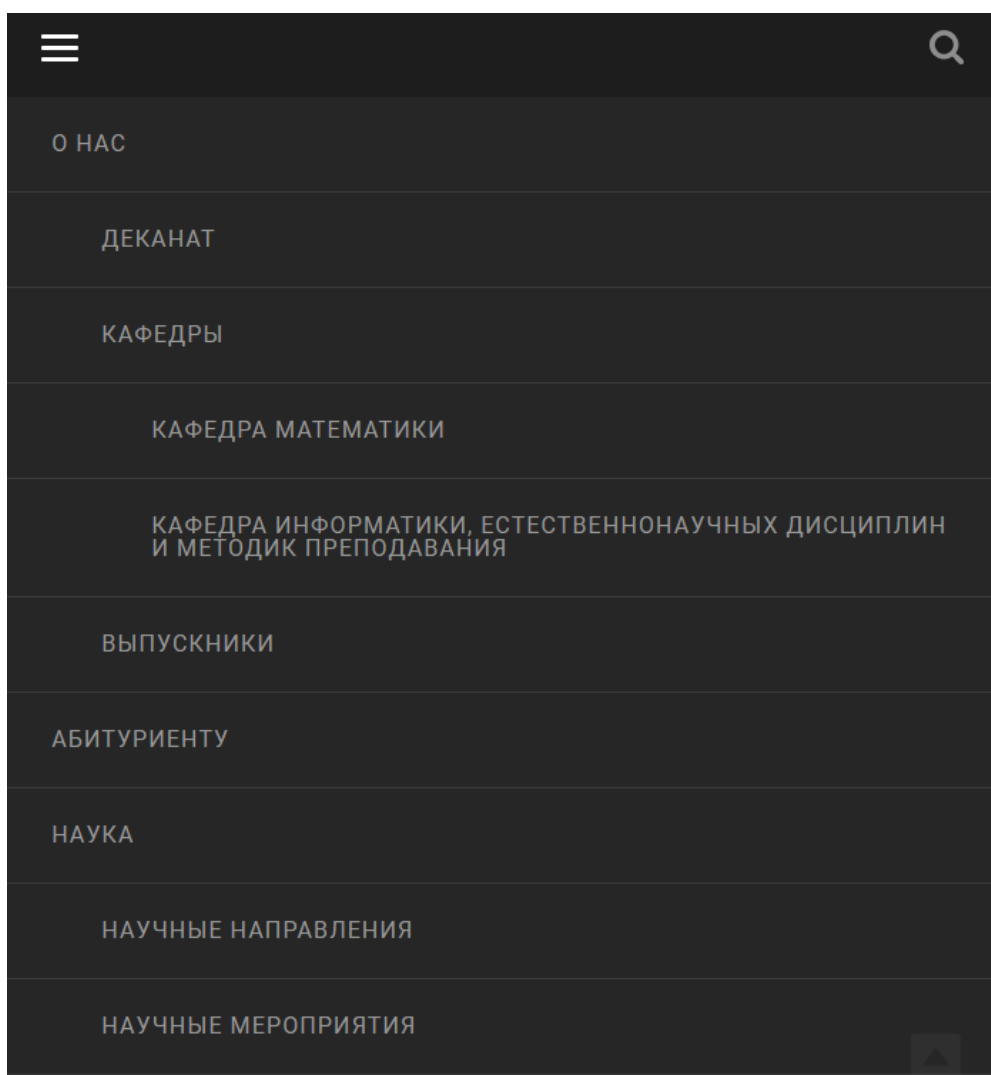


Рисунок 37 – Просмотр сайта с планшетного ПК

Следовательно, качественный и интересный Web-ресурс позволяет быстро и просто познакомиться со структурой, событиями и новостями, почитать интересные материалы о факультете, а также способствует привлечению внимания новых пользователей сети Интернет.

3.2 Рекомендации по защите Web-ресурса

На начальном этапе создания сайта важно уделять внимание его защите и безопасности. В CMS Wordpress есть проблемные места, поэтому важно

знать способы их устранения для защиты сайта от взлома, вирусов и различных атак.

Приведем ряд рекомендаций, которые помогут защитить сайт от несанкционированного доступа.

Первое, на что следует обратить внимание – это смена стандартного логина. Под угрозу попадают такие стандартные логины, как admin, user, moderator, administrator.

Поставить сложный пароль. Необходимо придумать новый сложный пароль, который будет включать в себя буквы разного регистра, символы, цифры. Сложный пароль должен быть для всех сервисов, связанных с сайтом: почта, хостинг и т.п.

Своевременное обновление WordPress. Время от времени появляются новые версии, уведомления висят прямо в панели управления. Необходимо сделать резервную копию сайта, обновить и проверить работоспособность. Чем новее версия, тем сложнее взломать систему – появляются новые уровни защиты, и старые методики взлома не работают.

Особое внимание нужно обратить на плагины Wordpress для защиты контента. Устанавливать их можно только с официального сайта CMS Wordpress, в противном случае сайт подвергается риску. Рассмотрим некоторые полезные плагины. Плагин Limit Login Attempts – для ограничения попыток авторизоваться. Если 3 раза неправильно ввести логин и пароль, доступ будет заблокирован на N минут/часов. Wordfence Security – плагин для проверки сайта на вирусы и вредоносные изменения в кодах. Для запуска достаточно установить и нажать Scan. Но после проверки желательно отключить, чтобы не создавать дополнительную нагрузку на сайт. WordPress Database Backup – автоматически высылает на почту резервную копию базы данных вашего сайта. Регулярность можно установить самостоятельно – раз в день или еженедельно. Rename wp-login.php – изменяет адрес входа в панель управления со стандартного http://Ваш_домен/wp-admin. Anti-XSS attack – защищает блог от XSS-атак.

Систематическое создание резервных копий – или с помощью плагина WordPress Database Backup, или вручную. У некоторых хостеров это происходит автоматически, так что вы в любой момент можете восстановить сайт при проблемах.

Таким образом, соблюдение данных рекомендаций поможет обезопасить веб-сайт от взлома.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы был получен полнофункциональный Web - ресурс факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ» полностью готовый к применению. Он представляет собой информационную и коммуникационную площадку, ориентированную на студентов, абитуриентов и преподавателей.

Проанализировав существующие системы управления контентом была выбрана наиболее подходящая и качественная система CMS Wordpress, которая позволяет сделать современный Web-ресурс с интересным дизайном.

Основной задачей при создании Web-ресурса, являлась разработка шаблона сайта, а именно его структура. Ведь в большинстве случаев от них зависит программная скорость загрузки Web-страниц. Не стоит упускать и тот факт, что именно по этим параметрам пользователи оценивают ресурс.

При разработке Web-ресурса было уделено внимание дополнительным модулям и виджетам, которые облегчают поиск информации на сайте. Ресурс был дополнен модулем поиска информации по сайту, галереей, отображающей интересующие события, подразделенные на категории, возможностью добавления новостей, информации и программ, а также версией для слабовидящих. Так, добавленная информация на сайт предоставлена для всеобщего ознакомления и обозрения в сети Интернет.

Таким образом, при выполнении работы поставленные задачи были выполнены в полном объеме. Была выбрана система управления контентом сайта (CMS), разработан дизайн и шаблон сайта факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ», сайт был наполнен необходимой информацией, полезными модулями, также сайт был размещен в сети Интернет и были проведены мероприятия по защите ресурса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Байков В.Ф. Интернет. Поиск информации и продвижение сайтов. – М.: Книга по Требованию, 2012. – 288 с.
2. Бартлетт Д. Wordpress для начинающих. – М.: Мега, 2014. – 458 с.
3. Быстро и легко создаем, программируем, шлифуем и раскручиваем Web-сайт: [учеб. пособие] / под ред. Ю.М. Алексева. – М.: Лучшие книги, 2016 – 426 с.
4. Венедюхин А.В. Создание сайтов (+ CD-ROM). – М.: Эксмо, 2014. – 528 с.
5. Гарднер Л. Разработка веб-сайтов для мобильных устройств. – М.: Эксмо, 2013. – 448 с.
6. Горнаков С.Г. Осваиваем популярные системы управления сайтом. – СПб.: ДМК Пресс, 2015. - 336 с.
7. Грачев А.И. Создаем свой сайт на WordPress. Быстро, легко и бесплатно. – М.: Юпитер, 2016. – 288 с.
8. Джон К. CMS Wordpress. Руководство по разработке системы управления сайтом. – М.: Вильямс, 2017. – 400 с.
9. Дронов В.Н. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. – СПб.: БХВ, 2015. – 216 с.
10. Костин С.П. Самоучитель создания Web-сайтов. – М.: Триумф, 2014. – 176 с.
11. Кристофер Б.Дж. 140 технологий раскрутки сайтов. – М.: Рид Групп, 2013. – 352 с.
12. Кузнецов М.Н. PHP. Практика создания Web-сайтов. – СПб.: Петербург, 2012. – 347 с.
13. Максимов В.В., Алексеев А.В., Лыткин С.Д. Технологии создания Web-сайтов. – Якутск.: Якут. фил. Изд-ва СО РАН, 2016. – 44 с.

14. Мартинес А. Секреты создания недорогого Web-сайта : Как создать и поддерживать удачный Web-сайт, не потратив ни копейки. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 414 с.
15. Михайлов О.А. Создание Веб-сайтов и их обновление. Федер. арх. служба России, Рос. о-во историков-архивистов, Рос. гос. архив науч.-техн. документации. – М. : МАКС Пресс, 2014 – 47 с.
16. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика. – М.: «Академия», 2013. – 586 с.
17. Нидерст Дж. Web - мастеринг для профессионалов. Настольный справочник – СПб.: Питер, 2013. – 240 с.
18. Номейн А.Н. Оптимизация сайта на Wordpress под поисковые системы. – М.: Издательские решения, 2017. – 79 с.
19. Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации: Постановление Правительства РФ от 10.07.2013 N 582 (ред. от 07.08.2017) [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 08.11.2017).
20. Олифер В.Г Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 864 с.
21. Сабин-Вильсон Л. WordPress для чайников. – М.: Вильямс, 2014. – 368 с.
22. Сергеев А.Н. Создание сайтов на основе Wordpress. – М.:Владос, 2017. – 285 с.
23. Симонович С.В Информатика: Базовый курс. – СПб.:Питер, 2012. – 400 с.
24. Уильямс Б., Дэмстра Д. WordPress для профессионалов. Разработка и дизайн сайтов. – М.: Сталлос, 2014. – 159 с.

25. Уэйншенк С. 100 главных принципов дизайна. Как удержать внимание. – СПб.: Таллос, 2014. – 208 с.
26. Федорчук А. Как создаются Web-сайты.– СПб.: Питер, 2012. – 224с.
27. Фрейен Б. HTML5 и CSS3.Разработка сайтов для любых браузеров и устройств. – М.: Эксмо, 2014. – 304 с.
28. Фридланд А.Я., Ханамирова Л.С. Информатика и компьютерные технологии. – М.: Астрель, 2013. – 204 с.
29. Фридман В.А., Александров А.В., Строительство Web-сайтов (+ CD-ROM). – М.: Триумф, 2016. – 288 с.
30. Хуторской А.В., Орешко А. П. Технология создания сайтов. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2015. – 256 с.
31. Чебыкин Р.А. Разработка и оформление текстового содержания сайтов. – М.: Групп, 2014. – 528 с.
32. Чои Вин. Как спроектировать современный сайт. – М.: Юпитер, 2014. – 192 с.
33. Шевченко О.А. Требования к разработке Web-ресурсов образовательных учреждений на примере сайта факультета математики и естественнонаучного образования Педагогического института НИУ «БелГУ» / О.А. Шевченко, О.Н. Сатлер. – Актуальные проблемы развития науки и современного образования. – Сборник научных статей II Международной научно-практической конференции 10 апреля 2018 года. Общая редакция: Л.В. Красовская .- Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2018.- 53-56с.