

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

## **КОРПОРАТИВНЫЙ САЙТ КОМПАНИИ «ЭЛКОМ»**

Выпускная квалификационная работа  
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике»

Идентификационный номер ВКР: 012

Екатеринбург 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ

Заведующая кафедрой ИС

\_\_\_\_\_ Н. С. Толстова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
**КОРПОРАТИВНЫЙ САЙТ КОМПАНИИ «ЭЛКОМ»**

Исполнитель:

обучающийся группы № ИЭ-401п

Р. Д. Кубяк

Руководитель:

канд. пед. наук, доцент

Н. С. Власова

Нормоконтролер:

С. Ю. Ярина

## АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа состоит из корпоративного сайта ekb-elcom.ru и пояснительной записки на 54 страницах, содержащей 22 рисунка, 9 таблиц, 30 источников литературы, а также 1 приложение.

Ключевые слова: КОРПОРАТИВНЫЙ САЙТ, WEB-САЙТ, «ЭЛКОМ».

Кубяк Р. Д., Корпоративный сайт компании «ЭЛКОМ»: выпускная квалификационная работа / Р.Д. Кубяк; Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Ин-т инж.-пед. образования, Каф. информ. систем и технологий. – Екатеринбург, 2018. – 56 с.

**Объектом** выпускной квалификационной работы является деятельность общества с ограниченной ответственностью (ООО) «ЭЛКОМ», занимающийся продажей и сборкой электрошкафов.

**Предметом** выпускной квалификационной работы является сайт компании ООО «ЭЛКОМ», который создается с целью привлечения новых клиентов и увеличения доли, занимаемой компанией на рынке.

**Целью** выпускной квалификационной работы является создание корпоративного web-сайта для компании ООО «ЭЛКОМ».

В соответствии с поставленной целью в работе определены следующие **задачи**:

- проведен анализ предметной области;
- проанализированы существующие корпоративные сайты компаний конкурентов;
- проведен анализ средств для разработки корпоративного сайта;
- разработана структура корпоративного сайта;
- сайт наполнен контентом.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Обзор web-сайтов компаний, занимающихся продажей и сборкой электрошкафов .....	7
1.1 Характеристика заказчика.....	7
1.2 Обоснование необходимости и цели использования, корпоративных web-сайтов компаний, занимающихся продажей и сборкой электрошкафов ..	7
1.3 Анализ web-сайтов компаний, занимающихся продажей и сборкой электрошкафов .....	8
1.4 Анализ систем управления web-сайтами.....	11
1.5 Проблемы развития сайтов компаний .....	18
1.6 Тенденции развития сайтов компаний.....	20
2 Характеристика и специфические особенности текущего состояния web-сайта компании.....	21
2.1 Техничко-экономическая характеристика предприятия.....	21
2.1.1 Характеристика компании .....	21
2.1.2 Краткая характеристика деятельности администратора web-сайта компании .....	21
2.2 Анализ текущего состояния web-сайта компании.....	22
2.2.1 Информационная модель и ее описание.....	22
2.2.2 SWOT-анализ.....	22
2.3 Постановка проекта разработки сайта компании .....	23
2.3.1 Цель и назначение создания web-сайта .....	23
2.3.2 Общая характеристика организации создания сайта компании .....	24
2.4 Обоснование проектных решений по видам обеспечения .....	24
2.4.1 Обоснование выбора технического обеспечения .....	24
2.4.2 Обоснование выбора программного обеспечения.....	25

3 этапы разработки сайта.....	26
3.1 Разработка web-сайта средствами системы управления WordPress .....	26
3.2 Выбор и адаптация темы, обзор плагинов.....	28
3.3 Обзор сайта .....	29
4 Экономическая эффективность созданного программного продукта.....	39
4.1 Описание продукции .....	39
4.2 Оценка затрат на разработку программного продукта .....	40
4.3 Расчет годового фонда времени работы на персональном компьютере.....	43
4.4 Предполагаемая цена продукта с учетом нормы прибыли.....	46
4.5 Расчет экономической эффективности программы.....	47
Заключение .....	49
Список использованных источников .....	50
Приложение .....	53

## **ВВЕДЕНИЕ**

Интернет является неотделимой частью современного общества. С каждым годом в России и мире растет количество пользователей всемирной паутины, растет их активность в сети. Это связано с появлением новых технологий передачи информации и устройств, позволяющих быстро получить доступ к ресурсам Интернет. Также на увеличение количества Интернет-пользователей влияет развитие Интернет-культуры, рост количества и качества web-ресурсов в сети.

Главной задачей профессионально построенного сайта компании является превращение посетителя, зашедшего на сайт, в потенциального клиента.

Актуальность выбранной темы обусловлена востребованностью качественных корпоративных web-сайтов для компаний, предоставляющих услуги. Способ привлечения клиентов посредством web-сайта отличается относительно низкими затратами и большим количеством целевой аудитории.

**Объектом** выпускной квалификационной работы является деятельность общества с ограниченной ответственностью (ООО) «ЭЛКОМ», занимающийся продажей и сборкой электрошкафов.

**Предметом** выпускной квалификационной работы является сайт компании ООО «ЭЛКОМ», который создается с целью привлечения новых клиентов и увеличения доли, занимаемой компанией на рынке.

**Целью** выпускной квалификационной работы является создание корпоративного web-сайта для компании ООО «ЭЛКОМ».

В соответствии с поставленной целью в работе определены следующие **задачи**:

- проведен анализ предметной области;
- проанализированы существующие корпоративные сайты компаний конкурентов;

- проведен анализ средств для разработки корпоративного сайта;
- разработана структура корпоративного сайта;
- сайт наполнен контентом.

Результатом работы будет являться корпоративный сайт компании ООО «ЭЛКОМ».

# **1 ОБЗОР ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЭЛЕКТРОШКАФОВ**

## **WEB-САЙТОВ ПРОДАЖЕЙ И КОМПАНИЙ, СБОРКОЙ**

### **1.1 Характеристика заказчика**

Общество с ограниченной ответственностью — это учрежденное одним или несколькими лицами хозяйственное общество, учредительный капитал которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров и число участников которого ограничено по «Закону об обществах с ограниченной ответственностью».

ООО «ЭЛКОМ» предоставляет услуги по продаже типовых электрошкафов, а также их сборкой индивидуально под заказ.

### **1.2 Обоснование необходимости и цели использования, корпоративных web-сайтов компаний, занимающихся продажей и сборкой электрошкафов**

Необходимость использования корпоративных web-сайтов компаний, работающих на рынке услуг по автоматизации технологических процессов, заключается в следующем:

- предоставление клиентам копий лицензий и сертификатов в открытом доступе;
- обеспечение возможности клиентам легкой подачи заявок на предоставление услуг;
- предоставление в открытом доступе информации о услугах;
- повышение объемов охватываемой аудитории потенциальных клиентов;

- получение возможности проведения более эффективной рекламной политики.

**Целями** использования корпоративных web-сайтов компаний, занимающихся продажей и сборкой электрошкафов, являются:

- снижение затрат на рекламу за счет частичного отказа от размещения рекламных объявлений в бегущих строках, печатных изданиях, наружной рекламы и, одновременного, проведения рекламной компании в интернете и поисковой оптимизации (SEO) корпоративного сайта, затраты на которую будут ниже;

- увеличение клиентской базы и базы работников;
- повышение конкурентоспособности компании.

### **1.3 Анализ web-сайтов компаний, занимающихся продажей и сборкой электрошкафов**

Проведем анализ сайтов компаний, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Web-сайты конкурентов компании «ЭЛКОМ»

Наименование компании	Адрес web-сайта	Используемая система
«Техпроцесс»	<a href="http://texprocess.ru/">http://texprocess.ru/</a>	Joomla
«Медаар»	<a href="https://medaar.ru/">https://medaar.ru/</a>	Modx
«ТоксСофт»	<a href="http://www.toxsoft.ru/">http://www.toxsoft.ru/</a>	1С-Bitrix

Внешний вид сайта компании «Техпроцесс» показан на рисунке 1.

Функциональные возможности:

1. Возможность узнать о компании.
2. Предоставление информации об услугах.

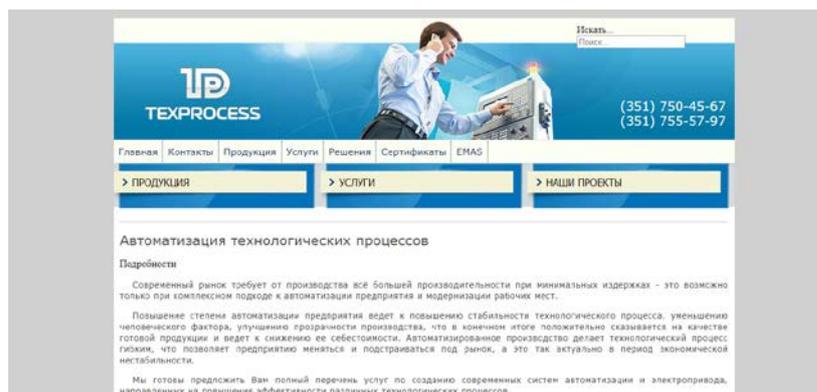


Рисунок 1 — Внешний вид главной страницы сайта компании «Техпроцесс»

#### Плюсы:

1. Быстрая загрузка страниц.
2. Интуитивно-понятный интерфейс.
3. Возможность узнать о компании и услугах за несколько кликов.

#### Минусы:

1. На сайте нет информации о последних новостях компании.
2. Отсутствует гостевая книга (возможность оставлять отзывы).
3. Отсутствует обратная связь.

Внешний вид сайта компании «Медаар» показан на рисунке 2.

#### Функциональные возможности:

1. Предоставление информации о компании.
2. Информация об услугах.

#### Плюсы:

1. Присутствуют новости компании.
2. Быстрая загрузка страниц.
3. Присутствует информация о новостях компании.

#### Минусы:

1. Отсутствует карта сайта.
2. Отсутствуют отзывы.
3. Отсутствует обратная связь.
4. Слишком много информации, пользователь может «заблудиться».

# МЕДААР

инжиниринговая компания,  
предоставляющая полный спектр услуг  
по автоматизации технологических  
процессов

- ☒ Решения "под ключ"  
Проектирование  
Внедрение  
Сервисное обслуживание
- ☞ Системы контроля промышленных выбросов (АИС)
- ☛ Системы  
Измерительные системы MEDAAR  
Системы газобезопасности  
Системы измерения уровня  
Учет энергоносителей
- ☛ Поверочная лаборатория  
Поверка средств измерения давления  
Поверка средств измерений физико-химического состава  
и свойств веществ
- ☛ Калибровочная лаборатория  
Калибровка средств измерений  
Калибровка измерительных каналов

[О компании](#)  
[Новости](#)  
[Документы](#)  
[Контакты](#)  
[medaar](#)

## НОВОСТИ

Указ Президента от 7.05.2018 года № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года"

10 мая 2018

В Челябинске проблему экологии будут решать в первую очередь!

20 апр 2018

Поздравляем с 8 Марта!

07 март 2018

ТЕХНОЛОГИИ И ИНЖИНИРИНГ ДЛЯ РЕШЕНИЙ  
НА БЛАГО ЗАКАЗЧИКА

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА



Контроль токсичных и взрывоопасных газов:

- ✓ контроль воздуха рабочей зоны
- ✓ обеспечение безопасных условий труда персонала
- ✓ предотвращение развития аварийных ситуаций в работе оборудования и установок

Рисунок 2 — Внешний вид главной страницы сайта компании «Медаар»

Внешний вид главной страницы сайта компании «ТоксСофт» представлен на рисунке 3.

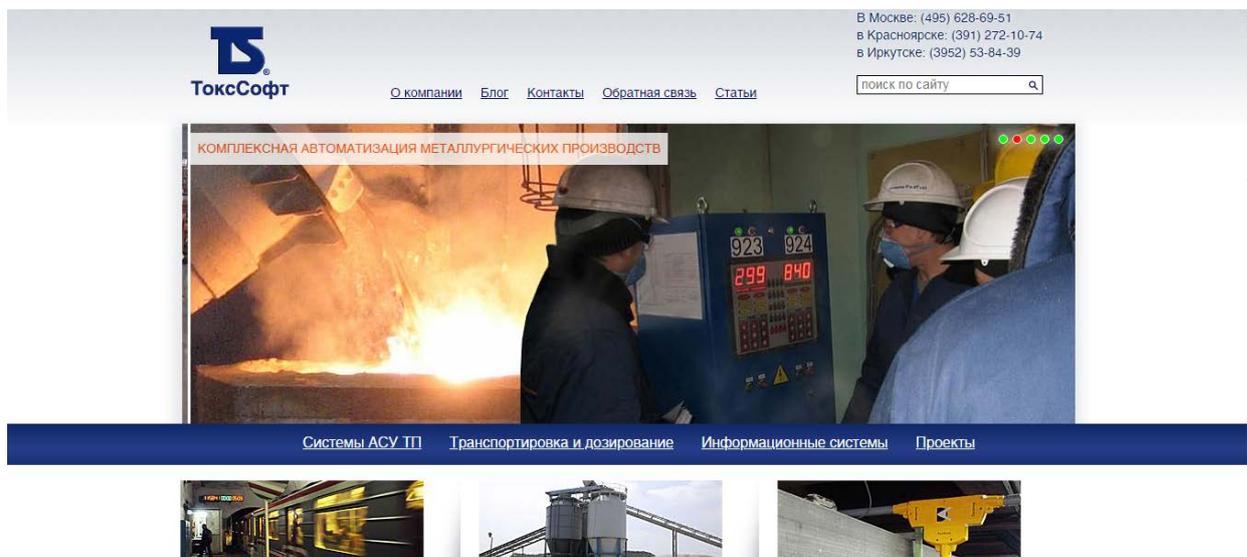


Рисунок 3 — Внешний вид сайта компании «ТоксСофт»

Функциональные возможности:

1. Возможность узнать всю информацию, связанную с компанией.
2. Обратная связь.

Плюсы:

1. Есть поиск по сайту.
2. Присутствует информация о новостях компании.

Минусы:

Сайт имеет устаревший дизайн.

Подведем итог в сводной таблице 2 по пятибалльной шкале.

Таблица 2 — Сравнительная таблица web-сайтов конкурентов

Наименование компании	Функциональные возможности	Быстродействие	Информативность
«Техпроцесс»	3/5	4/5	4/5
«Медаар»	3/5	5/5	5/5
«ТоксСофт»	5/5	3/5	5/5

Таким образом, были учтены достоинства и недостатки web-сайтов компаний конкурентов.

#### **1.4 Анализ систем управления web-сайтами**

MODx имеет открытый исходный программный код и свободно распространяется по лицензии GPL, и дает возможность любому пользователю использовать сайты, созданные на данной системе управления содержимым (CMS) как в коммерческих целях, так и в личных.

MODx написана на языке PHP, использует для хранения данных MySQL, может быть установлена практически на всех web-серверах. А административная часть работает почти во всех современных браузерах.

За свою многолетнюю историю MODx прошла путь от небольшой платформы до мощного инструментария, с помощью которого можно создавать проект любой сложности, а если поставленная задача относится к нестандартным, то имеется возможность самостоятельно дополнить или изменить MODx таким образом, чтобы она соответствовала поставленным требованиям.

Однако следует учесть, что если пользователь не относится к профессиональным специалистам по web-разработке, то первое время ему будет до-

статочно сложно разобраться во всех тонкостях данной системы. Предоставляя большие возможности, система при этом требует от разработчика глубоких познаний web-технологий.

С 2009 года система управления контентом MODx развивалась в двух направлениях: MODx Evolution и MODx Revolution.

MODX Evolution — классическая базовая CMS «семейства» MODX. Первый выпуск данной системы вышел в 2005 году. В силу проверки временем, он имеет большую базу дополнений, которые расширяют базовый функционал системы. Эта ветка развития отличается качественным оптимизированным кодом, что делает данную систему пригодной для создания сайтов различных типов.

MODX Revolution была создана в течение трехлетнего периода. Первый выпуск вышел в 2010 году. Он представляет собой полностью переписанный программный код, ориентированный на применение в достаточно крупных проектах, web-сайтах. Revolution предлагает более масштабируемую, настраиваемую и многофункциональную структуру.

MODX Evolution работает быстрее на «маленьких» сайтах, а MODX Revolution может масштабироваться до очень больших, мультисерверных сред. Она поддерживает более гибкое настраиваемое кэширование, имеет возможность функционировать с несколькими базами данных (Microsoft SQL Server, MySQL). Кроме того, MODx Revolution изначально дает возможность использования одного дистрибутива на нескольких web-сайтах (мультисайтинг), защищенные конфигурации с большим количеством файлов хранятся вне корневого каталога web-сервера.

Хотя обе версии CMS MODx — и Evo, и Revo имеют поддержку ресурсов (web-страниц) и web-ссылок (перенаправление ссылок на другие страницы в интернете), MODX Revolution также включает в себя статические ресурсы (статические файлы в файловой системе), символические ссылки (ссылки на другие страницы, которые могут сохранять свои источники ме-

диа-данных, файлы последних при этом можно хранить буквально в любом месте, которое доступно через API.

Преимущества:

- дружественные единые указатели ресурса (URL);
- SEO-ориентированность;
- система шаблонов позволяет полностью контролировать исходный код, т.е. ни единой строчки не генерируются CMS без участия пользователя, к тому же нет жесткой привязки к стандартам шаблонизации;
- юзабилити — использование javascript-фреймворка Ext JS для реализации административной панели позволяет сделать доступ к любому разделу в несколько кликов, а также формирует древовидную структуру документов с неограниченным уровнем вложенности, позволяет вести работу с документами на сервере, что позволяет экономить много времени, как во время 16 реализации проекта для разработчика, так и при дальнейшей эксплуатации администратором;
- бесплатность и открытый исходный код системы позволяет любому пользователю присоединиться к разработке и принять участие в ее улучшениях.

Недостатки:

- без начальных знаний языка гипертекстовой разметки и каскадных таблиц стилей является сложной для изучения;
- малый объем документации и обучающих видеоуроков на русском языке.

WordPress — имеет открытый исходный код и распространяется под лицензией GNU GPLv2. Написана на PHP, в качестве базы данных использует MySQL. Область применения — от достаточно сложных интернет-магазинов и новостных ресурсов до блогов. Встроенная система «тем» и «плагинов» вместе с удачной архитектурой дает возможность создавать практически любые проекты.

12 июня 2001 года Мишель Вальдриги начал разработку движка b2, впоследствии к проекту присоединились Мэтт Мюлленвег и Майк Литтл. В январе 2003 года Вальдриги прекратил разработку, поэтому автором WordPress считается Мэтт Мюлленвег. Права на товарную марку «WordPress» принадлежат некоммерческому фонду WordPress Foundation.

В 2003 году компания CNET стала использовать WordPress для своих проектов. Мюлленвег встретился с вице-президентом компании и принял предложение о сотрудничестве. В 2005 году он ушёл из CNET, основал Automattic и посвятил себя разработке проектов на движке WordPress.

Преимущества:

- лицензия GNU/GPL, под которой распространяется CMS WordPress, позволяет распространяться среди пользователей на бесплатной основе. Каждый человек может использовать его для своих задач, дорабатывать, видоизменять и т.д.;
- отсутствие особенных требований к серверу, на котором размещен WordPress. Для стабильной работы достаточно предустановленных модулей PHP и базы данных MySQL;
- встроенный визуальный редактор, похожий на работу в Microsoft Word, где любая задача по вставке видео и изображений, а также форматированию текста, осуществляется в несколько кликов мышью;
- простота и дружелюбность административной панели делает ее доступной большому кругу потребителей.

Недостатки:

- высокая нагрузка на сервер;
- относительное недоверие поисковых систем к сайтам на бесплатных движках;
- дублирование страниц и изображений.

Joomla — входит в тройку лидеров среди бесплатных CMS и славится своим дружелюбным интерфейсом, простотой освоения, огромным выбором

тем оформления страниц, расширений, увеличивающих функциональность, а также большим количеством сайтов и форумов поддержки.

История Joomla началась в Австралии, когда компания Miro в 2001 году разработала CMS под названием Mambo. Первый год CMS Mambo распространялась бесплатно, с целью тестирования и исправления багов. В 2002 году появляется платная версия, но бесплатная версия остается и распространяется по лицензии GNU/GPL. Основным преимуществом платной Mambo была постоянная поддержка со стороны разработчиков и повышенная безопасность Mambo сайтов. CMS с открытым исходным кодом получила название Mambo Open Source или сокращенно MOS.

В 2005 году начались дискуссии о создании фонда Mambo для версии с открытым исходным кодом, с целью обеспечения ее поддержки и модификации. И осенью того же года руководство Mambo Foundation анонсировала интернет-страницу поддержки Mambo.

После чего команда разработчиков Mambo сообщила о решении продолжить разработку Mambo, но в ее основу лег другой исходный код, постепенно эта информация стала распространяться на различных форумах и сайтах.

Это ответвление получило название Joomla. На сайте официальной поддержки Joomla был объявлен конкурс на создание логотипа Joomla.

После этих событий Mambo Foundation представила свою новую команду разработчиков.

И наконец, 17 сентября 2005 года была опубликована версия 1.0 продукта Joomla. Довольно скоро многие независимые разработчики перевели проекты Simpleboard (сегодня – FireBoard), DOCman и многие другие на платформу Joomla.

Спустя два года Joomla 1.0 стала одной из самых популярных бесплатных систем управления контентом в мире. Но эти два года были потрачены не на разработку и улучшение CMS, а на юридические и финансовые споры.

Язык программирования Ruby и, в частности, Ruby on Rails, все больше и больше использовались для разработки web-сайтов. Программные интерфейсы играли все более важную роль.

За последние два года Joomla версии 1.0x уже не расширялась далее, хотя обновления, связанные с безопасностью, с минимальными изменениями кода периодически выходили.

Версия Joomla 1.5 уже могла конкурировать с Drupal, конечно, преимуществ у второй больше, но Joomla проще в освоение. С появлением Joomla 1.5 стало возможно создание на основе этой системы управления безбарьерных (barrier-free) web-сайтов на различных языках и включиться в основной поток Web 2.0, который захлестнул большинство предприятий. Теперь открыта дорога к разработке компонентов в таких средах, как Eclipse.

С существующим сообществом, разработчиками и плотностью инсталляций Joomla легко покрывает многие сектора рынка. Многие хост-провайдеры стали предоставлять в распоряжение своих клиентов предварительно инсталлированную систему Joomla, чтобы они не имели серьезных проблем с переходом от более простых веб-сайтов.

На сегодняшний момент в базе CMS Joomla можно построить практически любой функционал сайта: от сайта визитки, до тематического портала любого формата.

Преимущества:

- работа над ресурсом ведется через обычный браузер, так что где бы администратор сайта не находился, он постоянно будет иметь доступ к данным своего сайта;
- уменьшение виртуального пространства на хостинге за счет использования базы данных;
- простое и удобное управление структурой сайта, галереями, каталогами, разделами и т.д.;
- статистика посещаемости страниц сайта.

Недостатки:

- трудности при переходе на более новую версию, когда возможно нарушение некоторых установленных компонентов, причём возможно лишь последовательное обновление через промежуточные версии;

- Joomla лидирует в числе «систем-любимчиков» взломщиков. Сайты на этой системе чаще всего подвергаются атакам;

Drupal — бесплатная, свободно распространяемая CMS, позволяющая легко разрабатывать, публиковать и управлять разнообразными по содержанию сайтами. Тысячи пользователей и организаций используют Drupal для качественного управления своими сайтами. Drupal готов к работе уже после загрузки, в сборку включён инсталлятор, который позволяет установить программу в графическом режиме даже совсем неподготовленным пользователям.

Преимущества:

- распространяется с открытым исходным кодом, что означает доступность всех плюсов программного обеспечения с открытым исходным кодом;

- для Drupal разработано большое число модулей, расширяющих его встроенный функционал;

- Drupal содержит встроенную систему кеширования, способную снизить нагрузку на сервер, а также уменьшить время генерации страницы;

- в отличие от других систем управления контентом, в Drupal есть система поиска, реализованная на уровне ядра.

Недостатки:

- интерфейс администрирования сайта в Drupal несколько сложен для понимания пользователей;

- необходимость в мощном оборудовании, т.к. иначе могут возникнуть проблемы в плане качественной работоспособности.

1С-Битрикс — это автоматизированная CMS, реализованная компанией 1С-Битрикс. Для хранения данных сайта используется файловая система сервера и реляционная система управления базами данных (СУБД). Поддерживаются такие СУБД как: MySQL, Oracle, MS SQL. Продукт работает на Microsoft Windows и UNIX-подобных платформах, включая Linux.

Количество модулей в устанавливаемой системе зависит от редакции продукта.

Первая версия Битрикса вышла 10 февраля 2003 года под названием «Битрикс: Управление сайтом 3.0», и имела 14 модулей, позволяющих:

- максимально упростить разработку сайта;
- оптимизировать процесс управления структурой и содержанием;
- снизить расходы на сопровождение сайта;
- оценивать эффективность проводимых рекламных кампаний;
- обновлять систему с сайта компании «Битрикс»;
- создавать на базе продукта собственные бизнес-приложения.

Преимущества:

- высокая надежность и безопасность;
- стабильное обновление;
- техническая поддержка;
- много подробной документации.

Недостатки:

- требовательность к хостингу;
- необходимость в мощном оборудовании;
- высокая цена.

После анализа всех рассмотренных CMS было решено использовать CMS WordPress для создания сайта, так как она удовлетворяет всем пожеланиям к системе управления web-сайтами [1, 8].

## **1.5 Проблемы развития сайтов компаний**

Основными проблемами развития сайтов являются:

- малые бюджеты на создание сайтов и их продвижение;
- малое количество высококвалифицированных верстальщиков, web-программистов и SEO-оптимизаторов;
- из-за кажущейся простоты и доступности Интернет-ресурсов заказчики, имеющие опыт работы в глобальной сети, руководствуясь своими представлениями о том, как должен работать качественный сайт, грубо вмешиваются в процесс разработки, давая неуместные указания в области дизайна сайта и, в результате, получающие малоэффективные, безликие сайты, не отражающие специфики работы компании в целом;
- сайты, контент которых не пересматривался в течение долгого времени и устарел;
- малые бюджеты на написание уникального контента сайта и дублирование контента сторонних сайтов, без их согласия, что нарушает авторские права разработчиков.

Из-за ограниченности бюджетов, которые могут выделить компании на создание сайта, часто с этим вопросом они обращаются в компании или к фрилансерам, которые предлагают сделать сайт в несколько раз дешевле своих крупных конкурентов. Такие компании делают сайты менее качественно. И даже внешне сайт может выглядеть также и иметь похожий функционал, но при этом быть непригодным для SEO-оптимизации, быть неоптимизированным под скорость загрузки, быть уязвим для хакерских атак.

Низкоквалифицированные верстальщики, web-программисты, SEO-оптимизаторы делают свою работу за меньшую плату. Но и качество работ не отвечает стандартам. Из рассмотренных трех сайтов конкурентов все три имеют не соответствующую стандартам верстку.

Также важной проблемой является то, что после написания сайта уже через месяц его нахождения в сети компания-заказчик забывает о его существовании. К сожалению, иногда на сайтах можно видеть блок с названием

«Последние новости», в котором находится лишь одна текстовая запись примерно следующего содержания «Мы запустили свой сайт!». И эта надпись не вызывала бы никакого удивления, если бы с ней рядом не стояла дата пятилетней давности. Многие сайты предприятий не развиваются из-за недостатка средств на содержание в штате администратора сайта или из-за непонимания руководством предприятия важности постоянного обновления сайта.

Следующей очень важной проблемой является неуникальный контент сайтов, появляющийся на них путем копирования с других ресурсов. Сайты копируют друг у друга информацию по причине нежелания уделять время на написание текстов или составление технического задания для копирайтера или опять же в целях экономии. В результате этого, сайты становятся непривлекательными для пользователей и поисковых систем. Такой сайт практически не имеет трафика и как следствие нерентабелен.

## **1.6 Тенденции развития сайтов компаний**

В развитии сайтов прослеживаются как положительные, так и отрицательные моменты:

Неблагоприятные тенденции:

- сайты данных компаний очень низкого качества;
- сайты редко обновляются;
- лишь половина компаний имеет свой сайт в сети Интернет и эта цифра остается неизменной на протяжении длительного периода времени.

Благоприятные тенденции:

- дизайн сайтов от года к году совершенствуется;
- владельцы сайтов начали выделять больше финансовых и временных ресурсов на написание уникальных, качественных текстов для размещения на своих сайтах, для размещения медиа содержания на страницах своих сайтов (видео, галереи изображений, аудиозаписи и др.).

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ WEB-САЙТА КОМПАНИИ**

### **2.1 Технико-экономическая характеристика предприятия**

#### **2.1.1 Характеристика компании**

Компания ООО «ЭЛКОМ» создана в 2011 году группой специалистов-энтузиастов с высокой квалификацией и многолетним опытом.

Успешный 7-летний опыт проектирования позволяет реализовать проекты различной сложности. Своим клиентам компания гарантирует работу на результат, индивидуальный подход, а также конкурентоспособные цены.

#### **2.1.2 Краткая характеристика деятельности администратора web-сайта компании**

Администрирование web-сайта в компании «ЭЛКОМ» вынесено на аутсорсинг.

Администратор web-сайта руководствуется и должен знать:

- виды услуг, оказываемые компанией и цены на них;
- информацию о последних произошедших событиях, связанных с деятельностью компании;
- информацию о предстоящих промо-акциях;
- информацию о режиме работы предприятия, в том числе в праздничные дни;
- все контактные данные организации.

Должностные обязанности администратора web-сайта:

- своевременное изменение информации, расположенной на сайте, о ценах, услугах, событиях, графиках работы и другой информации;
- обеспечение бесперебойной работы сайта;
- своевременное информирование директора предприятия о скором окончании денежных средств на обеспечение работы хостинг-провайдера, рекламных компаний в системах контекстной и баннерной рекламы, денежных средств, расходуемых на SEO;
- выполнение работ, связанных с наполнением сайта текстовым и медиа-содержимым, предоставленным директором компании или копирайтером;
- SEO сайта и продвижение в Интернет;
- предоставление отчетов о проделанной работе заказчику.

## **2.2 Анализ текущего состояния web-сайта компании**

### **2.2.1 Информационная модель и ее описание**

Так как web-сайт компании ООО «ЭЛКОМ» создан с целью привлечения клиентов, его функционал позволяет пользователям просматривать необходимую информацию об услугах и ценах, совершать покупки, читать новости, получить контактную информацию компании и отправлять заявку. Для администратора web-сайт позволяет изменять информацию, размещенную на сайте, управлять навигацией на сайте, изменять формы на сайте.

### **2.2.2 SWOT-анализ**

В ходе выпускной квалификационной работы был проведен SWOT-анализ, который позволил выявить сильные и слабые стороны предприятия, а также угрозы и возможности внешней среды. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 — SWOT-анализ предприятия до создания сайта.

Сильные внутренние стороны	Слабые внутренние стороны
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постоянные лояльные клиенты.</li> <li>2. Узнаваемость в своем городе.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствие рекламы.</li> <li>2. Ограниченность деятельности в связи с территориальным расположением.</li> </ol>
Возможности во внешней среде	Угрозы внешней среды
Возможности использования оффлайн рекламы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Снижение цен у конкурентов.</li> <li>2. Изменение госстандартов и законодательства.</li> </ol>

SWOT-анализ после создания сайта представлен в таблице 4.

Таблица 4 — SWOT-анализ предприятия после проведения работ по переработке сайта и SEO-оптимизации

Сильные внутренние стороны	Слабые внутренние стороны
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие полной информации о компании и продукции на сайте.</li> <li>2. Появление клиентов из других городов.</li> </ol>	Низкий рейтинг сайта с малым возрастом
Возможности во внешней среде	Угрозы внешней среды
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможность использования новых видов рекламы (интернет-рекламы).</li> <li>2. Использование средств интернет-продвижения сайта.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конкуренты уже имеют сайты с большим рейтингом.</li> <li>2. Сильная конкуренция среди существующих компаний.</li> </ol>

## 2.3 Постановка проекта разработки сайта компании

### 2.3.1 Цель и назначение создания web-сайта

Создание web-сайта несет в себе несколько целей:

- увеличение прибыли за счет повышения числа клиентов;
- повышение конкурентоспособности компании;
- увеличение доли рынка, занимаемой предприятием;

- повышение барьеров входа на рынок для новых предприятий-конкурентов;
- повышение удобства сайта для пользователей и увеличение конверсии;
- сокращение объема затрат на наружную рекламу и рекламу в печатной продукции, за счет охвата аудитории по средствам сети Интернет.

### **2.3.2 Общая характеристика организации создания сайта компании**

Для достижения необходимых целей проекта были выделены следующие этапы реализации проекта:

1. Анализ сайтов конкурентов.
2. Разработка структуры сайта и определение необходимых на странице блоков содержимого и навигации.
3. Разработка и верстка дизайн макетов сайта.
4. Настройка хостинга под нужды новой CMS.
5. Установка и конфигурация CMS, привязка сверстанных макетов сайта.

## **2.4 Обоснование проектных решений по видам обеспечения**

### **2.4.1 Обоснование выбора технического обеспечения**

Техническим обеспечением проекта является сервер, постоянно находящийся в сети Интернет, предоставленный хостинг-провайдером и имеющий определенные настройки и производительность. Выбор хостинг-провайдера и тарифа был произведен по следующим критериям:

- стоимость услуг хостинг-провайдера;

- наличие PHP версии 7.0 и выше;
- наличие СУБД MySQL-5.7 и выше;
- Apache-PHP-7
- объемом выделенного места на жестком диске от 512 Мб.

#### **2.4.2 Обоснование выбора программного обеспечения**

Выбор программного обеспечения при разработке сайта сводится к выбору CMS и ее модулей [7]. При выборе программного обеспечения были учтены следующие критерии:

- бесплатная CMS;
- высокая степень надежности и защиты от взлома;
- возможность реализовать весь необходимый функционал сайта с использованием готовых модулей;
- удобство администрирования;
- возможность привязки макетов, сверстанных по стандартам языка гипертекстовой разметки (HTML) и каскадных таблиц стилей (CSS);
- возможность при возникновении в будущем необходимости быстрого расширения функционала системы;
- наличие русифицированного интерфейса;
- наличие русской документации и сообщества программистов.

## 3 ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ САЙТА

### 3.1 Разработка web-сайта средствами системы управления WordPress

Работу по созданию web-сайта можно разделить на этапы [10, 11].

**Подготовительный этап.** На этом этапе необходимо сформировать основную идею будущего сайта. Нужно определить какая цель будет у сайта, например, обучение, развлечение, интернет-магазин, продажа каких-либо услуг, бизнес сайт, или просто заработок на сайте.

Затем определяем целевую аудиторию (пол, возраст, образование), то есть, для кого будет этот сайт.

Так же необходимо выяснить, какую информацию ожидают посетители, это поможет с определением контента (текстовой информацией) на сайте.

Затем нужно определиться с технической стороной. Важно учитывать среднее подключение к сети, а также программным обеспечением. Навигация — важный пункт. Все должно быть интуитивно понятно, где и что находится, чтобы пользователь не бродил в поисках нужной информации, а сразу ориентировался на сайте.

Чтобы продумать все информационное наполнение, подобрать материалы, придумать навигацию, можно взять листок бумаги с ручкой, и по пунктам расписать все, что планируется сделать на сайте.

**Разработка макета.** После постановки задач будущего сайта разрабатывается будущий шаблон или шаблоны, из которых можно выбрать нужный вариант. На данном этапе определяется, как будет выглядеть дизайн в целом, какие графические элементы будут использованы, а также какая структура будет у страниц и какие цветовые решения будут на нем присутствовать. После чего результат предоставляется в формате .psd (со всеми слоями) и в виде

картинке (.jpg, .png) для дальнейшей работы (верстки). Разработка дизайна сайта обычно занимает от нескольких дней до нескольких недель, очень сложные работы могут проводиться даже месяц [5, 6, 16].

**Наполнение сайта контентом.** Эффективность работы сайта связана с наполнением контента, то есть текстовой и графической информации. Иногда материалы для заполнения есть у заказчика, если нет, то он обращается к фрилансерам, для того, чтобы они написали необходимые статьи. Обычно на сайтах используются SEO-копирайтинг, это техника создания текстов для сайта, которая учитывается не только особенностью восприятия пользователем, но и необходима для продвижения в поисковой системе. Такие работы имеют свою цену исходя из объема требуемых материалов [9].

**Раскрутка сайта.** Полностью готовый и наполненный информацией сайт не будет гарантировать поток пользователей. Для того чтобы на сайт заходили посетители, о нем в первую очередь надо заявить. Большинство пользователей заходят на сайты через поисковые системы, следовательно, популярность ресурса будет зависеть от его позиции в рейтинге результата поиска. Чтобы повысить посещаемость сайта, его в первую очередь надо зарегистрировать в поисковых системах, так же можно сделать обмен ссылками, или баннерами.

**Поддержка сайтов.** Тут следует учесть, каким образом будут добавляться или редактироваться материалы и разделы сайта. Возможно, потребуется сделать архив статей, куда будут попадать не актуальные новости. Для таких целей выделяется сотрудник, который будет следить за частотой обновления, предоставлять свежую информацию, убирать старую. Ресурс можно обновлять как самостоятельно, так и при помощи поддержки специалистов.

Итак, касательно интернет-сайта, разрабатываемого в данном проекте, произведем выделение основных этапов проведения работ, без календарного разграничения времени:

- разработка общей концепции интернет-сайта;
- разработка структуры сайта;
- выбор платформы;
- разработка дизайна сайта и подбор шаблона;
- подбор и установка модулей и плагинов;
- наполнение контентом;
- публикация сайта в сети Интернет.

### **3.2 Выбор и адаптация темы, обзор плагинов**

При разработке дизайна web-сайта были установлены следующие требования:

- общий шаблон и цветовая палитра для всех модулей и страниц сайта [18];
- читаемость контента;
- отдельные текстовые блоки;
- интуитивно понятный интерфейс.

При установленных требованиях была выбрана тема «Services» [24]. Шаблон оптимизирован специально для продвижения профессиональных услуг. Особенности этой бесплатной версии включают в себя: полностью отзывчивый и современный дизайн, поддержку плагинов WooCommerce и bbPress, ориентированность на SEO, две пользовательские области меню, три пользовательские области виджета, настраиваемость шаблона страниц, возможность загрузки логотипа, заголовка, фона, возможность добавления шрифтов Google и многое другое (рисунок 4).

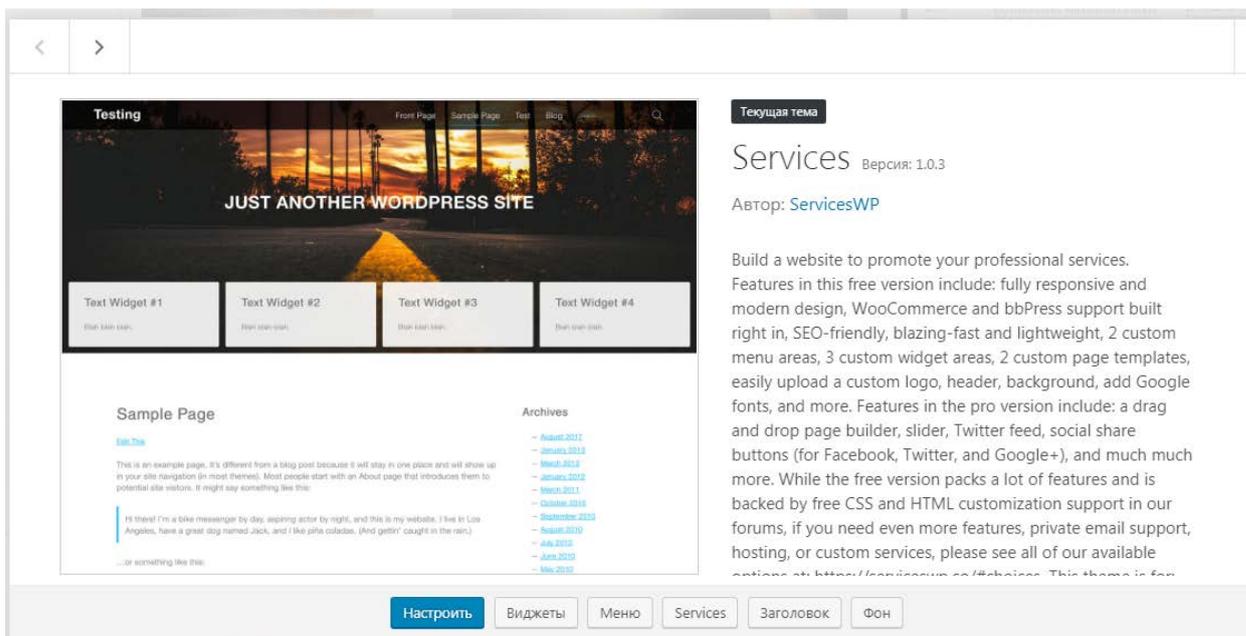


Рисунок 4 — Демонстрация внешнего вида и описания темы

Для осуществления всех необходимых функций интернет-сайта, были добавлены следующие плагины:

1. Contact Form 7 – плагин для конструирования контактных форм.
2. Chat by Flyzoo – плагин для создания онлайн-чата [12].
3. WooCommerce – плагин создания и настройки интернет-магазина.
4. WooCommerce Colors – плагин для изменения цвета кнопок интернет-магазина.
5. Yandex Money Gateway for WooCommerce – плагин необходимый для оплаты товара через Яндекс.Деньги.
6. All 404 Redirect to Номерpage – плагин, который перенаправляет с не найденной страницы на главную по умолчанию.
7. uCalc – плагин для создания калькулятора стоимости.

### 3.3 Обзор сайта

Главная страница сайта изображена на рисунке 5.

На главной странице имеется меню, а также краткое описание компании и последние актуальные новости.

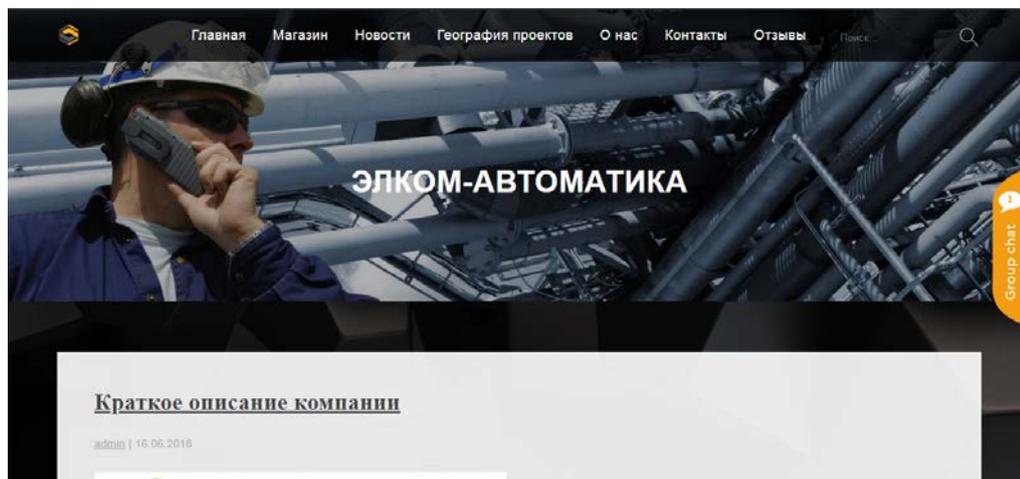


Рисунок 5 — Главная страница сайта

На рисунке 6 показано главное меню. Некоторые пункты главного меню имеют раскрывающиеся подменю, что делает информационную навигацию лучше, при этом визуально сайт не нагружается. Так же справа расположен поиск по сайту. Данное меню отображается на всех страницах сайта.

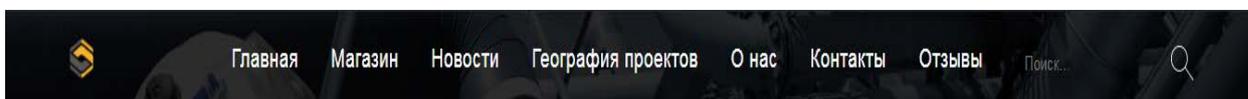


Рисунок 6 — Главное меню

Меню «Магазин» имеет выпадающие подменю, состоящее из пунктов «Калькулятор стоимости электрошкафов», «Индивидуальный заказ» и «Корзина». На рисунке 7 представлено меню «Магазин».

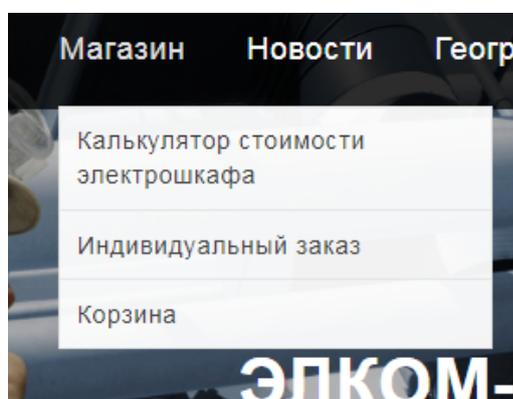


Рисунок 7 — Меню «Магазин»

Магазин отображает категории товаров, а также общий список имеющихся товаров. На рисунке 8 представлен магазин.

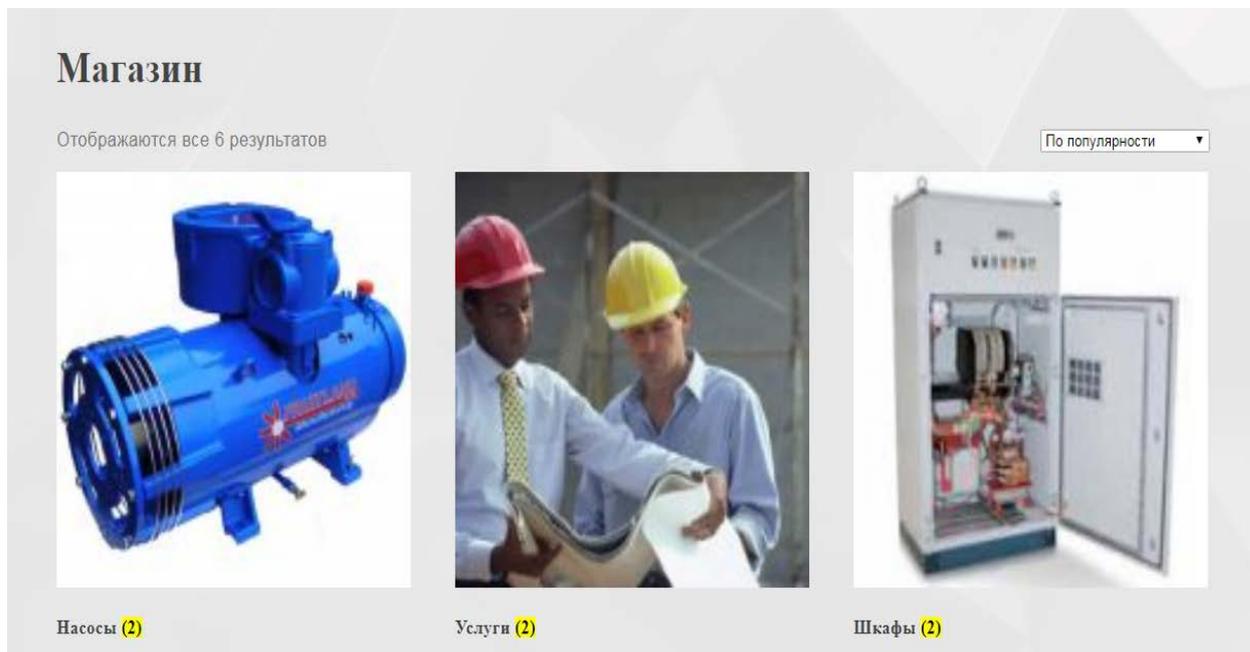


Рисунок 8 — Магазин

Чтобы ознакомиться детальнее с выбранным товаром, необходимо нажать левой кнопкой мыши на название товара, либо на его изображение. На странице товара мы можем подробнее узнать такие данные товара, как материал, вес и т.п.

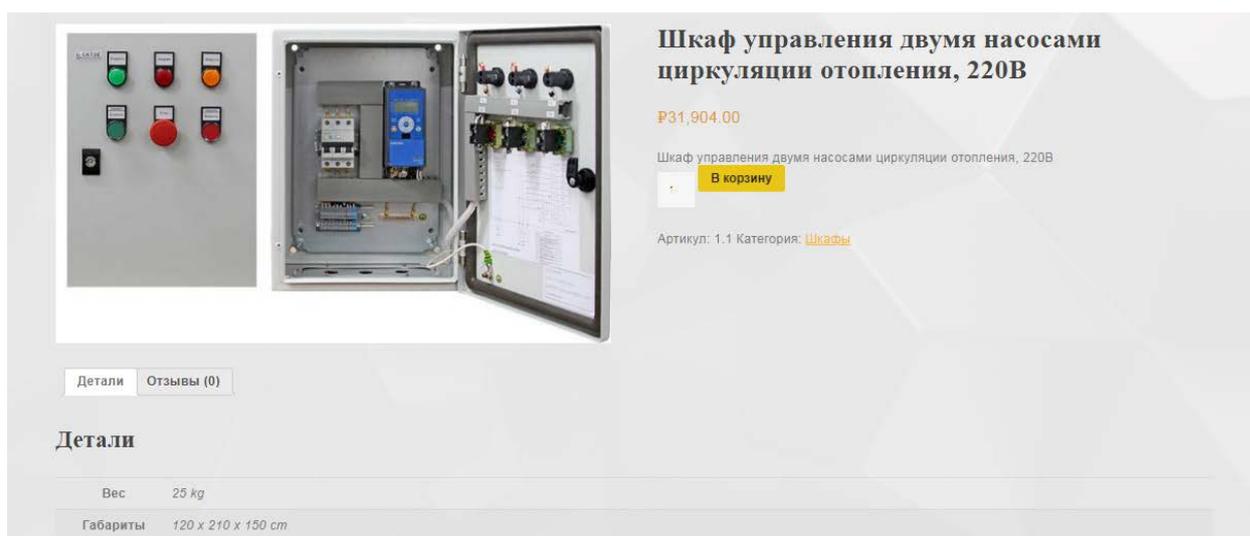


Рисунок 9 — Подробное описание товара

На странице товара можно оставить комментарий и оценить товар по пятибалльной системе, рисунок 10. Оценки влияют на порядок отображения товаров в общем списке товаров.

The screenshot shows a review form with the following elements:

- Обзоры** (Reviews)
- Text: "Отзывов пока нет. Будьте первым, кто оставил отзыв на 'Шкаф управления двумя насосами циркуляции отопления, 220В' Ваш e-mail не будет опубликован. Обязательные поля помечены \*"
- Label: "Ваша оценка" (Your rating) with a 5-star icon.
- Label: "Ваш отзыв \*" (Your review \*) with a large text input field.
- Label: "Имя \*" (Name \*) with a text input field.
- Label: "Email \*" (Email \*) with a text input field.
- Button: "Отправить" (Send)

Рисунок 10 — Отзывы о товаре

Благодаря калькулятору стоимости пользователей может индивидуально подобрать под себя заказ, выбрав необходимые ему параметры. На рисунке 11 изображен калькулятор стоимости корпуса электрошкафа.

The screenshot shows a configuration calculator with the following elements:

- ШИРИНА, СМ** (Width, cm): 60
- ВЫСОТА** (Height): 2.0 метра
- ГЛУБИНА, СМ** (Depth, cm): 60
- ЦВЕТ** (Color): Белый
- Button: **ЗАБРОНИРОВАТЬ** (Book)
- Text: "Вы можете забронировать выбранный товар, заплатив не менее 50% от итоговой суммы, чтобы наша компания начала его изготавливать уже сегодня."
- Text: "Итоговая сумма для минимального бронирования (50% от полной суммы) 5 175 руб."

Рисунок 11 — Калькулятор стоимости товаров

Так же имеется страница «Индивидуальный заказ» с формой обратной связи, когда посетителей может связаться с менеджером сайта и договориться индивидуально. На рисунке 12 представлена страница «Индивидуальный заказ».

The screenshot shows a web form titled 'Индивидуальный заказ'. At the top, there is a navigation bar with links: Главная, Магазины, Новости, География проектов, О нас, Контакты, Отзывы, and Поиск. The form itself has the following fields: 'Ваше имя (обязательно)' with a text input, 'Ваш e-mail (обязательно)' with a text input, 'Тема' with a text input, and 'Сообщение' with a larger text area. At the bottom left of the form is a yellow button labeled 'Отправить'.

Рисунок 12 — Индивидуальный заказ

После нажатия на кнопку «В корзину», товар перемещается в корзину. Об этом сообщает специальное поле, которое приглашает посмотреть корзину. При нажатии на кнопку мы попадаем в корзину.

Оказавшись в корзине, можно ознакомиться с выбранными товарами, указать количество покупаемых товаров и ввести цифры купона для получения скидки. На рисунке 13 изображена корзина товаров.

The screenshot shows a shopping cart page titled 'Корзина'. It features a table with the following data:

Товар	Цена	Количество	Итого
  <a href="#">Шкаф управления двумя насосами циркуляции отопления_220В</a>	₽31,904.00	1	₽31,904.00

Below the table, there is a coupon field with the text 'Код купона' and a button 'Применить купон'. To the right is a button 'Обновить корзину'.

Below the coupon field is a section titled 'Сумма заказов' (Order Summary) with the following details:

Подытог	₽31,904.00
Доставка	Единая ставка: ₽100.00
	<a href="#">Рассчитать стоимость доставки</a>
Итого	₽32,004.00

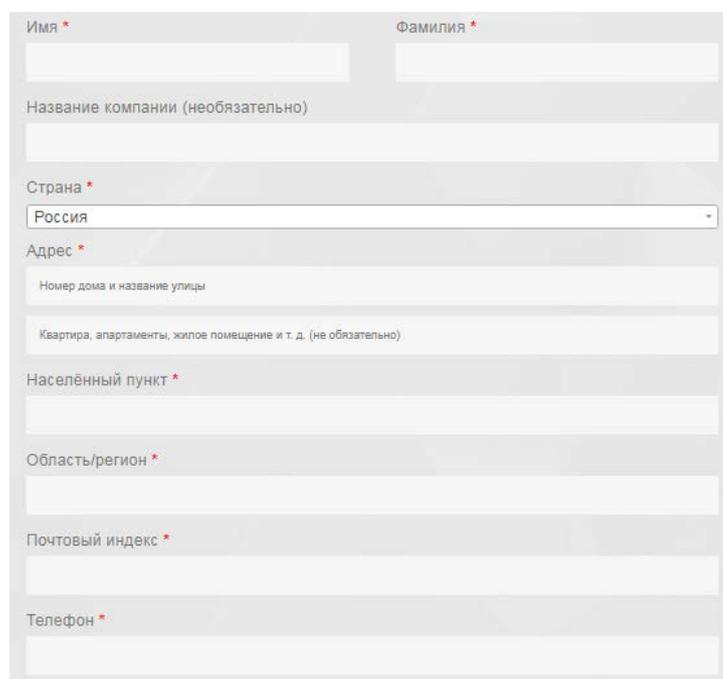
At the bottom of the summary section is a large yellow button labeled 'Оформить заказ'.

Рисунок 13 — Корзина товаров

Если покупателя всё устраивает, то ему необходимо нажать на кнопку «Оформить заказ». После нажатия покупатель попадет на страницу оформления заказа (рисунок 14). Страница оформления заказа содержит в себе обязательные поля, которые необходимо заполнить, чтобы оформить заказ.

На странице есть поля:

1. Имя.
2. Фамилия.
3. Название компании (Необязательно).
4. Страна.
5. Адрес.
6. Населённый пункт.
7. Область/регион.
8. Почтовый индекс.
9. Телефон.
10. Email.



The image shows a form for order registration. It contains the following fields:

- Имя \* (Name) - text input
- Фамилия \* (Surname) - text input
- Название компании (необязательно) (Company name (optional)) - text input
- Страна \* (Country) - dropdown menu with "Россия" (Russia) selected
- Адрес \* (Address) - text input with sub-labels: "Номер дома и название улицы" (House number and street name) and "Квартира, апартаменты, жилое помещение и т. д. (не обязательно)" (Apartment, apartment, residential premises, etc. (optional))
- Населённый пункт \* (City) - text input
- Область/регион \* (Region) - text input
- Почтовый индекс \* (Postal code) - text input
- Телефон \* (Phone) - text input

Рисунок 14 — Оформление заказа

Внизу страницы «Оформление заказа» находится выбор способа оплаты, состоящий из трёх пунктов, и кнопка «Подтвердить заказ».

Чтобы оплатить заказ, можно использовать один из двух вариантов оплаты:

1. Безналичный банковский перевод.
2. Оплата при доставке.

Все данные о заказах находятся в одном месте (рисунок 15). Для того чтобы их просмотреть их нужно в админ-панели выбрать из выпадающего меню плагин WooCommerce раздел «Заказы».

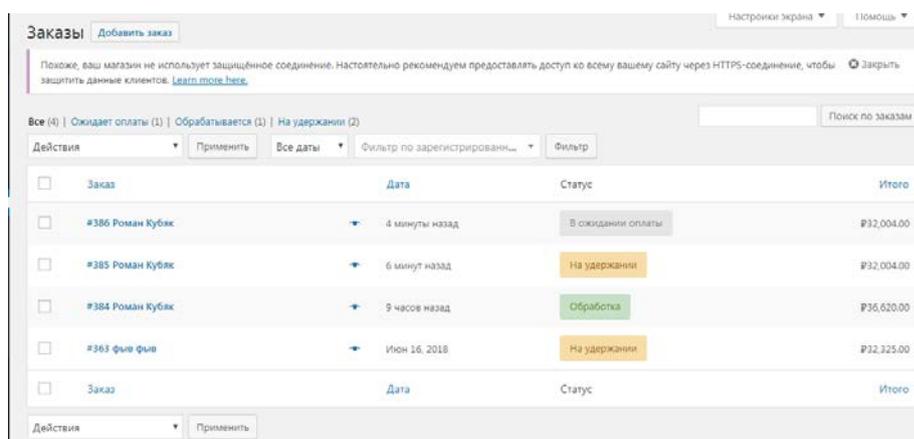


Рисунок 15 — Заказы

В том же самом подменю плагина WooCommerce есть возможность создать скидочные купоны, рисунок 16.

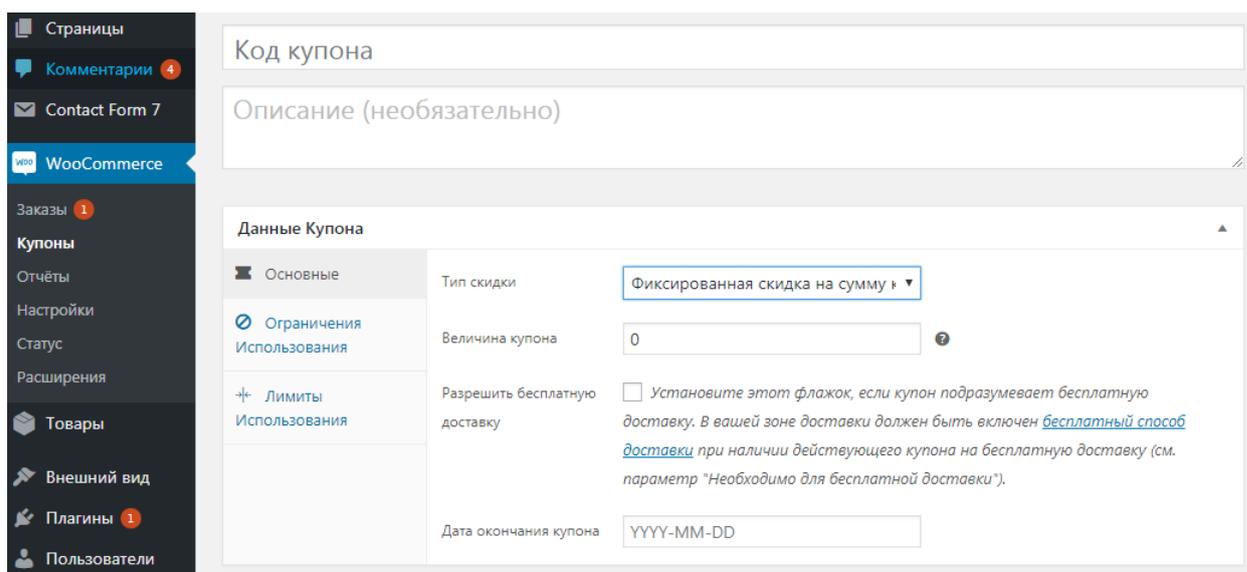


Рисунок 16 — Купоны

Так на сайте имеется рубрика с новостями, где посетителей может ознакомиться с новостями о компании и не только, рисунок 17.

## Рубрика: Новости

### Соответствие зданий энергоэффективности обсудят на секции конгресса

[Редактировать](#)

admin | 15.06.2018



Рисунок 17 — Новости

Помимо прочего, на сайте присутствует «География проектов» (рисунок 18). На этой странице изображена «Яндекс.Карта» с пометками местоположений организаций, с которыми работала компания «ЭЛКОМ».

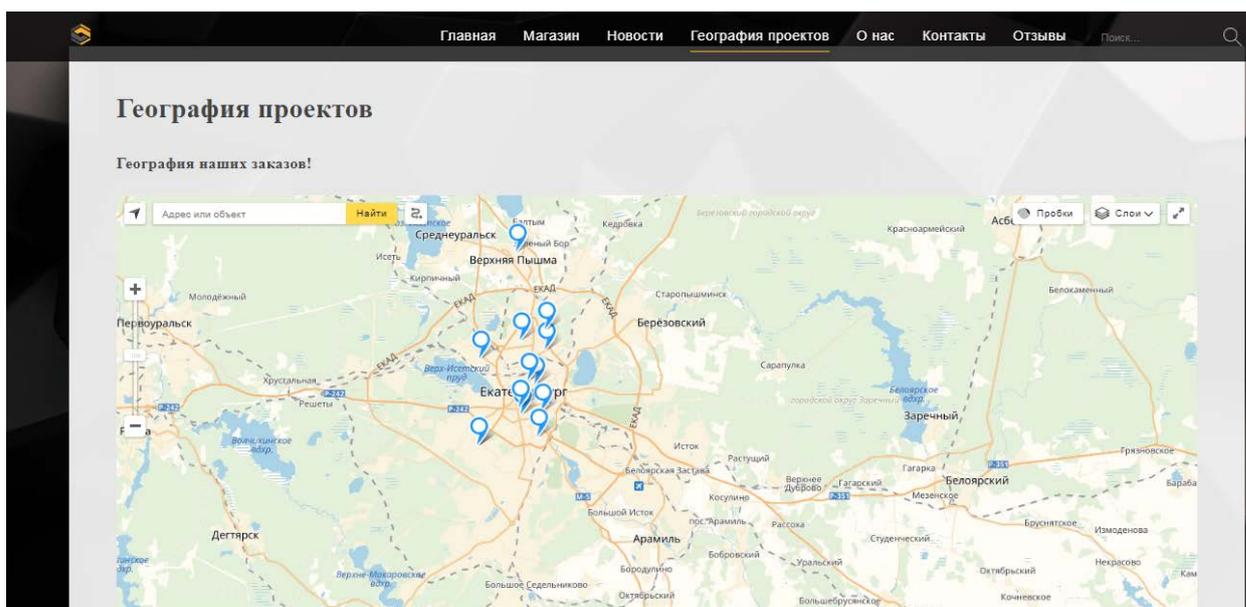


Рисунок 18 — География проектов

Страница «Контакты» содержит информацию о графике работы компании, её реквизитах и форму обратной связи, на случай если посетителю необходимо будет связаться. На рисунке 19 изображена страница «Контакты».

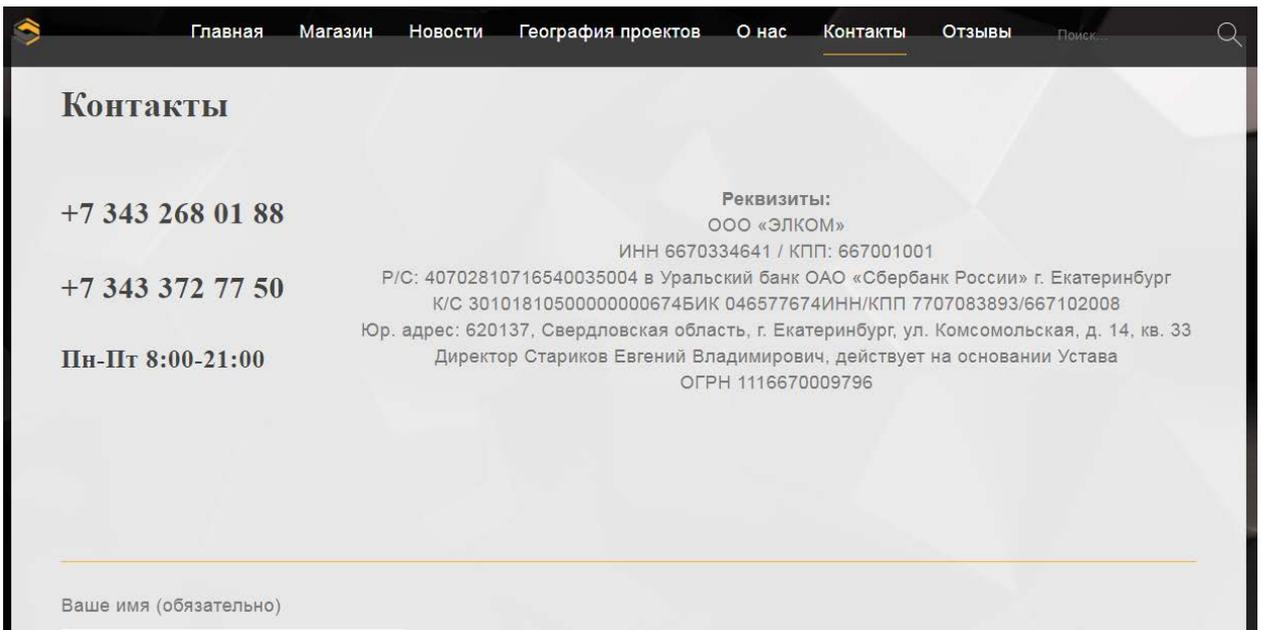


Рисунок 19 — Контакты

Страница «Отзывы» содержит отзывы от компаний-заказчиков. На странице 20 изображена страница «Отзывы».

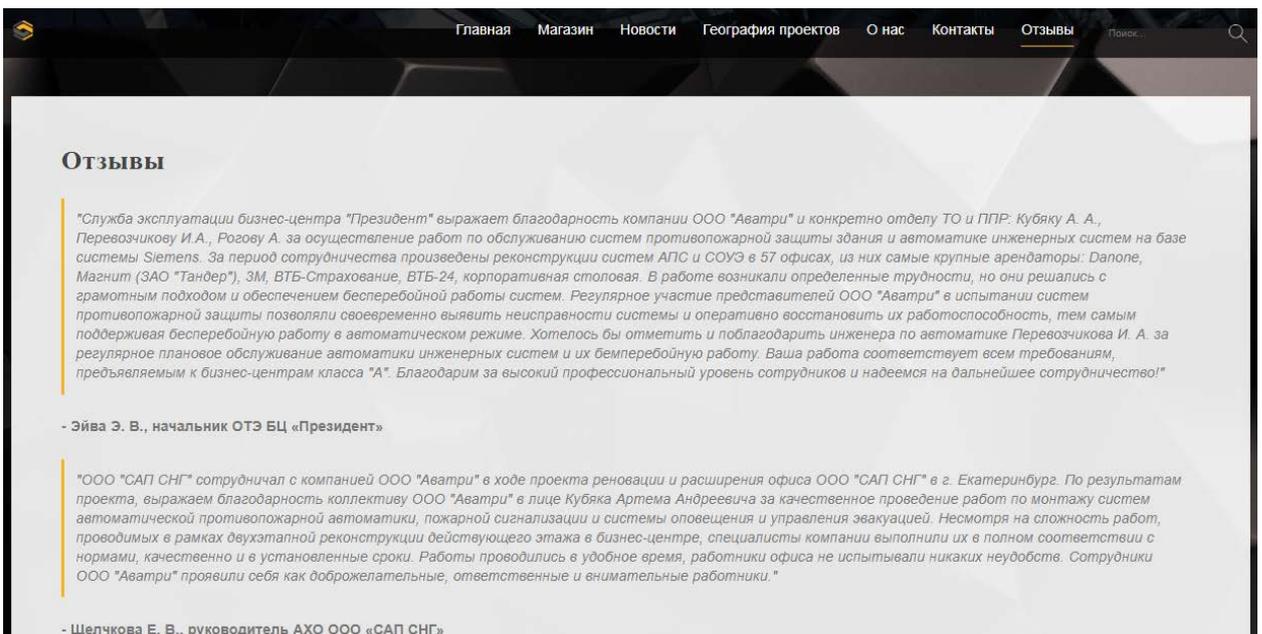


Рисунок 20 — Отзывы

Так же на сайте есть меню «О нас», в котором имеется подменю «Руководство», «Лицензии и сертификаты» и «Наши партнеры» с соответствующей информацией. На рисунке 21 изображено меню «О нас».

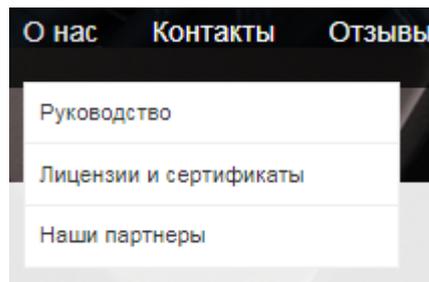


Рисунок 21 — «О нас»

Так же на сайте реализован онлайн-чат, который позволяет любому посетителю вести переписку со всеми желающими в онлайн-режиме. На рисунке 22 изображен онлайн-чат.

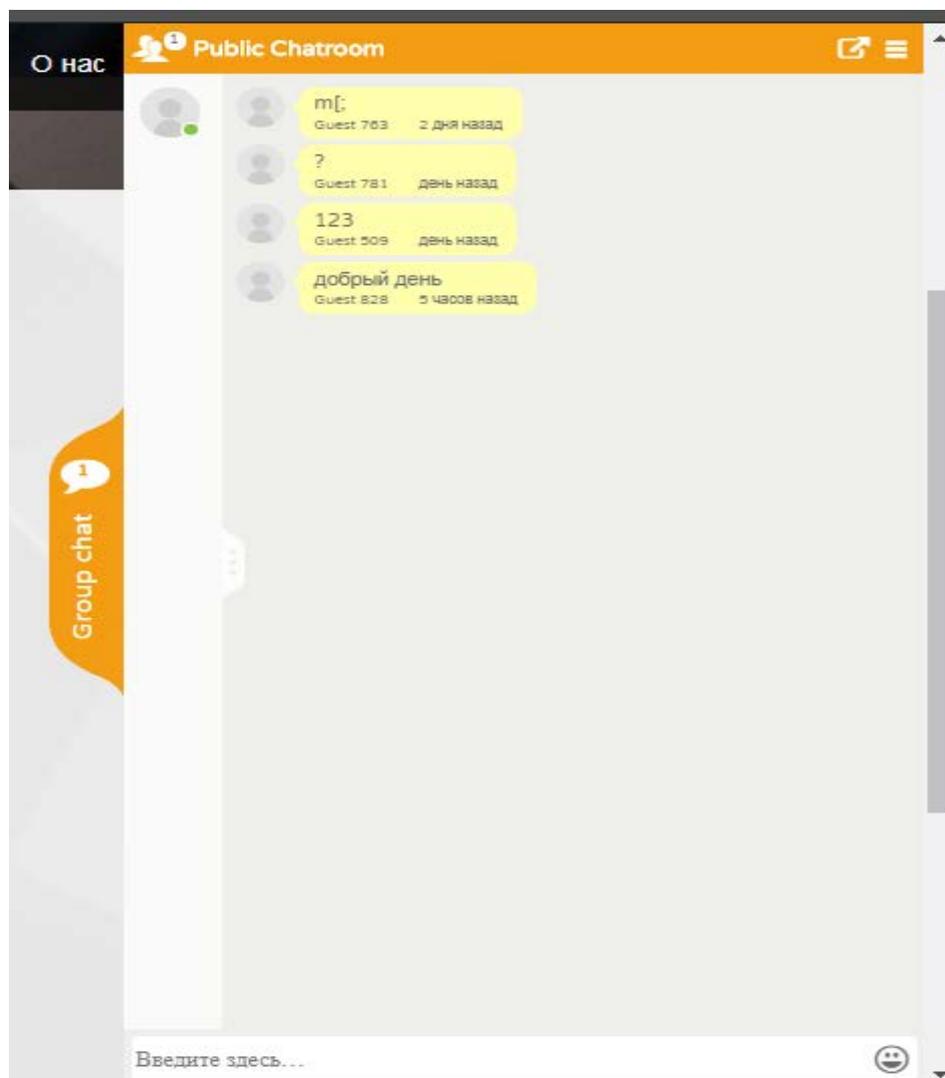


Рисунок 22 — Онлайн-чат

## 4 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЗДАННОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

### 4.1 Описание продукции

Эффективность внедрения и создания корпоративного сайта компании ООО «ЭЛКОМ» обуславливается действием ряда факторов организационного, информационного и экономического характера.

Информационный фактор эффективности выражается в повышение уровня информированности как сотрудников, так и системного администратора.

Экономический фактор проявляется в том, что вся обрабатываемая информация, в конечном счете, направлена на улучшение использования трудовых и временных ресурсов.

Базой для оценки экономической эффективности корпоративного сайта может служить время, затрачиваемое на составление заявки, время на обработку заявки, время на подсчёт необходимых расходных материалов, время на инвентаризацию.

Оценить эффективность применения корпоративного сайта можно с помощью прямых и косвенных показателей. Прямые (или экономические) показатели дают оценку автоматизации в денежном выражении, включают в себя определение затрат на разработку и эксплуатацию информационной системы (т.е. определение полной стоимости владения информационной системой), определение денежного потока, высвобожденного за счет информационной системы. К косвенным показателям можно отнести [19]:

- повышение оперативности и актуальности информации;
- повышение качества информации, ее точности, детальности;
- повышение качества обслуживания сотрудников;

- повышение качества труда за счет сокращения рутинных операций.

## 4.2 Оценка затрат на разработку программного продукта

Учет фактических временных затрат представляем в виде таблицы 5.

Таблица 5 — Фактические временные затраты

Этапы разработки	Фактические затраты (час)
1. Подготовка и описание задачи	2
2. Исследование алгоритма решения задачи	5
3. Разработка алгоритма решения задачи	10
4. Составление программы по готовой блок-схеме	20
5. Разработка продукта	64
6. Подготовка документации по задаче	12
6.1. Подготовка материала в рукописи	6
6.2. Редактирование, печать и оформление документации	6
ИТОГО	113

Коэффициент, учитывающий сложность разработки и затраты на корректировку исходного модуля определяем по формуле:

$$K_{сл} = c \cdot (1 + p), \quad (1)$$

где  $c$  — коэффициент сложности программы;

$p$  — коэффициент коррекции программы в процессе разработки.

Таблица «Коэффициенты по категориям» (таблица 6) будет использована для расчета.

Таблица 6 — Коэффициенты по категориям

Наименование коэффициента	Категория			
	1	2	3	4
Коэффициент сложности программы	1,25	1,5	1,6	2,0
Коэффициент коррекции программы	0,05	0,1	0,5	1,0

$$K_{сл} = 1,25 \cdot (1 + 0,1) = 1,375$$

Затраты времени на разработку с учетом сложности программы выражаются произведением фактических временных затрат на разработку и коэффициента сложности.

$$t_{разр_{сл}} = t_{разр_{ф}} \cdot K_{сл}, \quad (2)$$

$$t_{разр_{сл}} = 113 \cdot 1,375 = 155 \text{ час.}$$

Расчет средней часовой оплаты программиста.

Для определения средней часовой оплаты программиста определяем его годовой фонд заработной платы с учетом отчислений в социальные фонды (в Пенсионный фонд, Фонд обязательного медицинского страхования и Фонд социального страхования).

При месячном окладе программиста учитывается процент премий (20%) и районный коэффициент (15%). На суммарный фонд заработной платы начисляется процент взноса в социальные фонды. В 2015 году он составляет 30%. Из него в ПФР — 22%, ФСС РФ — 2,9% и в ФФОМС — 5,1%.

Определяем месячный оклад программиста с учетом квалификации и всех надбавок:

$$ЗП_M = ЗП_{осн} \cdot (1 + K_{доп}) \cdot (1 + K_{ур}) \cdot (1 + K_{сн}), \quad (3)$$

где  $ЗП_{осн}$  — месячная оплата труда установленной квалификации;

$K_{доп}$  — коэффициент надбавок и премий;

$K_{ур}$  — уральский коэффициент;

$K_{сн}$  — коэффициент, учитывающий норму взноса в социальные фонды.

$$ЗП_M = 19509 \cdot (1+0,2) \cdot (1+0,15) \cdot (1+0,30) = 35000 \text{ руб.}$$

Годовой фонд заработной платы с учетом отчислений.

$$\Phi ЗР_{Г} = ЗП_{М} \cdot 12, \quad (4)$$

где 12 — количество месяцев в году.

$$\Phi ЗР_{Г} = 35000 \cdot 12 = 420000 \text{ руб.}$$

Число рабочих часов в году определяется согласно производственному календарю на 2014 г.

$$n_p = (N - N_{ПВ}) \cdot N_{СМ} - N_{ПП} \cdot 1, \quad (5)$$

где  $N$  — общее число дней в году;

$N_{ПВ}$  — число праздничных и выходных дней в году;

$N_{ПП}$  — число предпраздничных дней в году;

$N_{СМ}$  — продолжительность смены;

1 — величина сокращений предпраздничных рабочих дней.

$$n_p = (365 - 118) \cdot 8 - 6 \cdot 1 = 1970 \text{ часа.}$$

Средняя часовая оплата программиста определяется соотношением:

$$C_{\text{разр}} = \frac{\Phi ЗР_{Г}}{n_p}, \quad (6)$$

где  $\Phi ЗР_{Г}$  — годовой фонд заработной платы с учетом отчислений;

$n_p$  — число рабочих часов в году.

$$C_{\text{разр}} = 420000/1970 = 213 \text{руб./час.}$$

Расходы по оплате труда разработчика программы определяются по следующей формуле:

$$З_{\text{разр}} = t_{\text{разр.сл}} \cdot C_{\text{разр}}, \quad (7)$$

где  $t_{\text{РАЗР.СЛ}}$  — трудоемкость создания программы, с учетом сложности программы, выраженная в часах;

$C_{\text{РАЗР}}$  — средняя часовая оплата труда инженера–программиста.

$$Z_{\text{разр}} = 155 \cdot 213 = 33015 \text{руб.}$$

### 4.3 Расчет годового фонда времени работы на персональном компьютере

Определив действительный годовой фонд времени работы ПК в часах, получим возможность оценить себестоимость часа машинного времени. Время профилактики: ежедневно — 0.5 часа, ежемесячно — 2 часа, ежегодно — 16 часов.

$$n_{\text{ПК}} = (N - N_{\text{ПВ}}) \cdot N_{\text{СМ}} - N_{\text{ПП}} \cdot 1 - N_{\text{РЕМ}}, \quad (8)$$

где  $N$  — общее число дней в году;

$N_{\text{ПВ}}$  — число праздничных и выходных дней в году;

$N_{\text{ПП}}$  — число предпраздничных дней в году;

$N_{\text{СМ}}$  — продолжительность смены;

1 — величина сокращений предпраздничных рабочих дней;

$N_{\text{РЕМ}}$  — время на проведение профилактических мероприятий.

$$n_{\text{ПК}} = (365 - 118) \cdot 8 - 6 \cdot 1 - 153,5 = 1816,5 \text{ часов.}$$

$$N_{\text{РЕМ}} = (N - N_{\text{П}} - N_{\text{В}}) \cdot K_{\text{Д}} + K_{\text{М}} \cdot 12 + K_{\text{Г}}, \quad (9)$$

где  $K_{\text{Д}}$  — коэффициент ежедневных профилактик (0.5);

$K_{\text{М}}$  — коэффициент ежемесячных профилактик (2);

12 — количество месяцев в году;

$K_{\text{Г}}$  — коэффициент ежегодных профилактик (6).

$$N_{\text{РЕМ}} = (365 - 118) \cdot 0,5 + 2 \cdot 12 + 6 = 153,5 \text{ часов.}$$

Годовые отчисления на амортизацию персонального компьютера.

Балансовая стоимость ПК:

$$Ц_{\text{ПК}} = Ц_{\text{Р}} \cdot (1 + K_{\text{УН}}), \quad (10)$$

где  $C_P$  — рыночная стоимость ПК (определяется по прайсу);  
 $K_{УН}$  — коэффициент, учитывающий затраты на установку и наладку.  
 $C_{ПК} = 35000 (1+0,1) = 38500$  руб.

Сумма годовых амортизационных отчислений определяется по формуле:

$$Z_{ГАМ} = C_{ПК} \cdot H_A, \quad (11)$$

где  $C_{ПК}$  — балансовая стоимость ПК;  
 $H_A$  — норма амортизационных отчислений за год.  
 $Z_{ГАМ} = 38500 \cdot 0,2 = 7700$  руб.

$$H_a = \frac{1}{T \frac{ПК}{ЭКС}} \cdot 100, \quad (12)$$

где  $T \frac{ПК}{ЭКС}$  — полезный срок действия ПК.

$$H_a = \frac{1}{5} \cdot 100 = 20\% .$$

Затраты на электроэнергию:

$$Z_{ГЭЛ} = P_{ЧПК} \cdot T_{ГПК} \cdot C_{ЭЛ} \cdot K_{ИНТ}, \quad (13)$$

где  $P_{ЧПК}$  — установочная мощность ПК;  
 $T_{ГПК}$  — годовой фонд полезного времени работы машины ( $n_{ПК}$ );  
 $C_{ЭЛ}$  — стоимость 1 кВт/ч. электроэнергии ( $C_{ЭЛ}=2,42$  руб./кВт/ч);  
 $K_{ИНТ}$  — коэффициент интенсивного использования ПК (0,9–1).

$$Z_{ГЭЛ} = 0,35 \cdot 1816,5 \cdot 2,42 \cdot 0,9 = 1385 \text{ руб.}$$

Текущие затраты на эксплуатацию ПК рассчитываются по формуле:

$$Z_{ГПК} = Z_{ГАМ} + Z_{ГЭЛ}, \quad (14)$$

где  $Z_{ГАМ}$  — годовые отчисления на амортизацию;

$Z_{ГЭЛ}$  — годовые затраты на электроэнергию для компьютера.

$Z_{ПК} = 7700 + 1385 = 9085$  руб.

Себестоимость часа работы на компьютере:

$$C_{ПК} = \frac{Z_{ПК}}{n_{РПК}}, \quad (15)$$

где  $Z_{ПК}$  — годовые затраты на ПК;

$n_{РПК}$  — годовой фонд полезного времени работы машины.

$C_{ПК} = 9085/1816,5 = 5$  руб./час

Трудоемкость использования компьютера.

В ходе разработки программного продукта, машина используется на этапах программирования по готовой блок–схеме алгоритма, отладки программы на компьютере, подготовки документации по задаче.

Совокупные затраты машинного времени составляют:

$$t_{МАШ} = (t_{Пф} + t_{ОГЛф} + t_{Дф}) \cdot K_{СЛ}, \quad (16)$$

$t_{МАШ} = (20+64+12) \cdot 1,375 = 132$  часа.

Затраты на оплату машинного времени.

Затраты на оплату машинного времени рассчитываются по формуле:

$$Z_{МАШ} = t_{МАШ} \cdot C_{ПК}, \quad (17)$$

$Z_{МАШ} = 132 \cdot 5 = 660$  руб

Общие затраты на создание программы.

Общие затраты на создание программы определяем, как сумму затрат на разработку программы и затрат на оплату машинного времени.

$$Z_{\text{ОБЩ}} = Z_{\text{РАЗР}} + Z_{\text{МАШ}}, \quad (18)$$

$$Z_{\text{ОБЩ}} = 33015 + 660 = 33675 \text{ руб.}$$

Общие затраты на расходные материалы.

При формировании общих затрат на создание программного продукта, кроме затрат на оплату труда разработчика и на оплату машинного времени, необходимо учитывать затраты, связанные с использованием расходных материалов и комплектующих в процессе проектирования, разработки и внедрения. Статьи затрат на расходные материалы с указанием их стоимости показаны в таблице 7.

Таблица 7 — Расходные материалы

Статьи затрат	Стоимость за единицу	Количество	Общая стоимость
1. Пользование ресурсами Интернет	0,87 руб./час	30 ч.	26 руб.
2. Бумага	0,3 руб./л.	20 л.	6 руб.
Итого: (Z <sub>PM</sub> )			32 руб.

Общие затраты на разработку программного продукта приведены в таблице 8.

Таблица 8 — Общие затраты на разработку программного продукта

Статьи затрат	Условное обозначение	Числовое значение
1. Общие затраты на заработную плату	Z <sub>ОБЩ</sub>	33675 руб.
2. Расходные материалы	Z <sub>PM</sub>	32 руб.
Итого: (C <sub>ОБЩ</sub> )		33707руб.

#### 4.4 Предполагаемая цена продукта с учетом нормы прибыли

Вычислим предполагаемую цену продукта с учетом нормы прибыли:

$$Ц = C_{\text{ОБЩ}} \cdot (1 + N), \quad (19)$$

где  $C_{\text{ОБЩ}}$  — общие затраты на разработку программного продукта;  
 $N$  — норма ожидаемой прибыли.

$$Ц = 11589,75 \cdot (1 + 0,2) = 13907,70 \text{ руб.}$$

$$Ц = 33707 \cdot (1 + 0,2) = 40448 \text{ руб.}$$

Предполагаемая цена данного продукта с учетом нормы прибыли составила 40448 руб.

#### 4.5 Расчет экономической эффективности программы

Результатом внедрения в учреждении данного программного продукта будет сокращение трудовых и временных ресурсов на обслуживание заявок сотрудников.

В таблице 9 указаны показатели, помогающие рассчитать эффективность от внедрения данного программного продукта.

Таблица 9 — Расчет экономической эффективности

Показатель сотрудников	Единицы измерения	До внедрения системы	После внедрения системы
Время на составление, передачу и рассмотрение служебной записки	мин.	15	1
Среднее количество заявок в месяц	чел.	25	25
Временные затраты в месяц	мин.	375	25
Сэкономленное время	час.	-	5,83
Средняя заработная плата сотрудников в час	руб.	200	200
Стоимость сэкономленных временных затрат в месяц	руб.	-	1600

Окончание таблицы 9

Показатель сотрудников	Единицы измерения	До внедрения системы	После внедрения системы
Время на подсчёт остатка расходных материалов, подсчёт и составление заявки на новые материалы с учётом расходов, составление различных отчётов	час.	12	1
Сэкономленное время	час.	-	11
Средняя заработная плата системного администратора в час	руб.	176	176
Стоимость сэкономленных временных затрат в месяц	руб.	-	3360
Общая стоимость сэкономленных временных затрат в месяц	руб.		5404

Следовательно, учитывая, что предполагаемая стоимость программного продукта составляет 40448 рублей, найдем срок его окупаемости.

$$T_{\text{окуп}} = 40448 / 5404 = 7,4 \text{ мес (20)}$$

Полученный программный продукт обладает достаточно быстрой окупаемостью.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выпускной квалификационной работы создан полнофункциональный web-сайт, полностью готовый к применению.

Результаты разработки представляют собой web-сайт, состоящий из корпоративного сайта с элементами интернет-магазина, который необходим для привлечения внимания потенциальных покупателей.

Способ привлечения клиентов посредством web-сайта отличается относительно низкими затратами и большим количеством целевой аудитории.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были решены следующие задачи:

- проведен анализ предметной области;
- проанализированы существующие корпоративные сайты компаний конкурентов;
- проведен анализ средств для разработки корпоративного сайта;
- разработана структура корпоративного сайта;
- сайт наполнен контентом.

Использование разработанного программного продукта упрощает процессы продвижения компании, ведения и выдачи информации, что приводит к значительному снижению трудовых затрат, обеспечивает сокращение времени обработки информации, повышает достоверность выдаваемой информации.

Таким образом, следует считать, что задачи выпускной квалификационной работы полностью выполнены и цель достигнута.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Веру Л. Секреты CSS. Идеальные решения ежедневных задач [Текст] / Л. Веру. — Санкт-Петербург: Питер, 2016. — 336 с.
2. Виды и типы сайтов — узнайте какой сайт необходим под ваши потребности [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://webmastermix.ru/raznoe/273-vidy-i-tipy-sajtov.html> (дата обращения: 11.04.2018).
3. Выбор шаблона WordPress – 5 критериев хорошего шаблона [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://1zaicev.ru/vybor-shablona-wordpress/> (дата обращения: 13.05.2018).
4. Голдстейн А. HTML5 и CSS3 для всех [Текст] / А. Голдстейн, Л. Лазарис, Э. Уэйл. — Москва: Вильямс, 2013. — 368 с.
5. Двадцать полезных плагинов для интернет-магазина на WordPress [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.ecwid.ru/blog/20-plugins-for-wordpress-website.html> (дата обращения: 13.05.2018).
6. Дэкертт Д. HTML и CSS. Разработка и создание веб-сайтов [Текст] / Д. Дэкертт. — Москва: Эксмо, 2014. — 480 с.
7. Интернет магазин на WordPress: обзор пяти плагинов электронной торговли [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.wordpress-abc.ru/plaginy/magazinyi/internet-magazin-na-wordpress.html> (дата обращения: 13.05.2018).
8. История создания и развития веб-сайтов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://adminu.ru/2011/11/istoriya-sozdaniya-razvitiya-veb-sajtov/> (дата обращения: 23.04.2018).
9. Как наполнить сайт контентом: методы создания уникального контента для сайта, которые стоит попробовать сегодня [Электронный ре-

сурс]. — Режим доступа: <https://semantica.in/blog/kak-napolnit-sajt-kontentom.html> (дата обращения: 13.05.2018).

10. Как создать интернет-магазин на WordPress [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://webformymyself.com/kak-sozdat-internet-magazin-na-wordpress-bez-lishnix-zamorochek/> (дата обращения: 13.05.2018).

11. Как создать сайт на WordPress: полное руководство для новичков [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://texterra.ru/blog/kak-sozdat-sayt-na-wordpress-polnoe-rukovodstvo-dlya-novichkov.html> (дата обращения: 13.05.2018).

12. Как создать чат для пользователей, используя WordPress [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://wpincode.com/kak-sozdat-chat-dlya-polzovatelej-ispolzuuya-wordpress/> (дата обращения: 13.05.2018).

13. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебное пособие [Гриф Минобразования РФ] / Е. В. Михеева. — 8-е изд., стер. — Москва: Академия, 2013. — 379 с.

14. Настройка WordPress. Полное руководство [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://sergeysmirnovblog.ru/bloggin/nastroyka-wordpress.html> (дата обращения: 20.05.2018).

15. Обзор и классификация CMS по категориям [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/193168/> (дата обращения: 10.05.2018).

16. Основы CSS [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://htmlbook.ru/content/osnovy-css> (дата обращения: 13.05.2018).

17. Саак А. Информационные технологии управления [Текст]: учебник для вузов / А. Саак, Е. Пахомов, В. Тюшняков. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2013. — 320 с.

18. Самоучитель. Профессия дизайнер. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.iddk.ru/> (дата обращения: 20.05.2018).

19. Самуэльсон П. Экономика [Текст] / П. Самуэльсон, У. Нордхаус. — Москва: БИНОМ, 2014. — 1360 с.
20. Смирнов Н. Правила создания красивого сайта [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://seoklub.ru/kak\\_sdelat\\_krasivyi\\_sait.html](http://seoklub.ru/kak_sdelat_krasivyi_sait.html) (дата обращения: 18.05.2018).
21. Создание Web-сайтов без посторонней помощи / под ред. В. Н. Печникова. — Москва: Технический бестселлер, 2013. 464 с.
22. Студия RGBee 11 видов сайтов: организация по типу, назначению и структуре [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://rgbee.ru> (дата обращения: 09.05.2018).
23. Супер плагины WordPress [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://info-effect.ru/plaginy-wordpress.html> (дата обращения: 13.05.2018).
24. Темы и шаблоны интернет-магазинов на WordPress [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://wordpress-zone.ru/shablony-internet-magaziny> (дата обращения: 13.05.2018).
25. Титтел Э. HTML5 и CSS3 для чайников [Текст] / Э. Титтел, К. Минник. — Москва: Вильямс, 2016. — 400 с.
26. Уроки WordPress для чайников [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://urokiwp.ru/lessons-wp/> (дата обращения: 13.05.2018).
27. Установка WordPress [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://wp-kama.ru/handbook/wordpress/ustanovka-wordpress> (дата обращения: 23.04.2018).
28. Этапы разработки сайта [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.maxeff.org/stage> (дата обращения: 04.05.2018).
29. Web-программирование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://prosto.pp.ru/> (дата обращения: 10.05.2018).
30. WordPress - администрирование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://on-line-teaching.com/cms/wp\\_admin.html](http://on-line-teaching.com/cms/wp_admin.html) (дата обращения: 13.05.2018).

# ПРИЛОЖЕНИЕ

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Российский государственный профессионально-педагогический университет»**

Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий  
направление 09.03.03 Прикладная информатика  
профиль «Прикладная информатика в экономике»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н. С. Толстова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

## ЗАДАНИЕ

### на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра

студента 4 курса, группы ИЭ-401п Кубяка Романа Денисовича

1. Тема «Корпоративный сайт компании "ЭЛКОМ"»  
утверждена распоряжением по институту от \_\_.\_\_.2018 г. г. № \_\_.
2. Руководитель Власова Наталья Сергеевна, канд. пед. наук, доцент
3. Место преддипломной практики: компания ООО «ЭЛКОМ», г. Екатеринбург.
4. Исходные данные к ВКР: материалы заказчика - тексты, фотографии.
5. Содержание текстовой части ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов)
  - провести анализ литературных и интернет-источник, посвященных разработке web-сайтов;
  - исследовать существующие web-сайты компаний, предоставляющих услуги по автоматизации технологических процессов;
  - исследовать средства для разработки web-сайта;
  - разработать структуру web-сайта;
  - реализовать разработанную модель web-сайта;
  - заполнить web-сайт контентом.
6. Перечень демонстрационных материалов  
Презентация выполнена в MS Power Point



**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«Российский государственный профессионально-педагогический университет»**

Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий  
направление 09.03.03 Прикладная информатика  
профиль «Прикладная информатика в экономике»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н. С. Толстова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра**

студента 4 курса, группы ИЭ-401п Кубяка Романа Денисовича

1. Тема «Корпоративный сайт компании "ЭЛКОМ"»  
утверждена распоряжением по институту от \_\_. \_\_.2018 г. г. № \_\_.
2. Руководитель Власова Наталья Сергеевна, канд. пед. наук, доцент
3. Место преддипломной практики: компания ООО «ЭЛКОМ», г. Екатеринбург.
4. Исходные данные к ВКР: материалы заказчика - тексты, фотографии.
5. Содержание текстовой части ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов)
  - провести анализ литературных и интернет-источник, посвященных разработке web-сайтов;
  - исследовать существующие web-сайты компаний, предоставляющих услуги по автоматизации технологических процессов;
  - исследовать средства для разработки web-сайта;
  - разработать структуру web-сайта;
  - реализовать разработанную модель web-сайта;
  - заполнить web-сайт контентом.
6. Перечень демонстрационных материалов  
Презентация выполнена в MS Power Point

