**Введение**

В современном мире интернет играет ключевую роль в жизни людей и бизнесе, предоставляя огромное количество возможностей для взаимодействия, обмена информацией и предоставления услуг. Наличие собственного сайта для любой организации становится не просто преимуществом, а необходимостью.

Компания "БелСмартТех", специализирующаяся на ремонте электрического и теплового оборудования, стремится расширить свою клиентскую базу и улучшить качество обслуживания. Создание профессионального и функционального сайта позволит компании "БелСмартТех" достигнуть этих целей, предоставляя своим клиентам удобный инструмент для получения информации, записи на услуги и обратной связи.

**Цели проекта**

* Увеличение видимости компании: Интернет-присутствие позволит компании "БелСмартТех" привлечь новых клиентов, которые ищут услуги ремонта в интернете.
* Улучшение качества обслуживания: Сайт предоставит клиентам возможность быстро и удобно записаться на ремонт, получить консультации и оставить отзывы.
* Повышение доверия: Наличие детальной информации о компании, её услугах и ценах, а также реальных отзывов клиентов повысит уровень доверия к "БелСмартТех".
* Оптимизация бизнес-процессов: Онлайн-форма для записи на ремонт, интеграция с системой управления клиентами и автоматизация различных процессов позволят оптимизировать работу компании и снизить затраты.

**Задачи проекта**

* Разработка структуры сайта: Определение основных разделов и страниц, которые будут включать главную страницу, информацию о компании, услуги, новости, отзывы, контакты и раздел FAQ.
* Создание дизайна: Разработка привлекательного и интуитивно понятного дизайна, соответствующего фирменному стилю компании.
* Техническая реализация: Программирование функционала сайта, включая адаптивный дизайн для различных устройств, форму записи на ремонт, интеграцию с социальными сетями и системы аналитики.
* Тестирование и запуск: Проведение тестирования сайта на различных устройствах и браузерах, выявление и исправление ошибок, а также последующий запуск сайта.

Проект создания сайта для "БелСмартТех" станет важным шагом в развитии компании, обеспечивая её конкурентоспособность на рынке и удовлетворение потребностей клиентов.

1. **Анализ задачи**
   1. **Постановка задачи**

Организация "БелСмартТех" специализируется на ремонте электрического и теплового оборудования. Для повышения клиентской базы и улучшения взаимодействия с клиентами планируется создание веб-сайта, который будет предоставлять информацию о компании, услугах, контактные данные, а также позволит клиентам записываться на ремонт онлайн.

**Функциональные требования**

1. **Главная страница:**

* Краткое описание компании и её услуг.
* Основные преимущества компании.
* Контактная информация.

1. **Страница "Услуги":**

* Полный список услуг с описанием и ценами.
* Возможность подачи онлайн-заявки на ремонт.

1. **Страница "Контакты":**

* Адреса и контактные телефоны офисов и сервисных центров.
* Интерактивная карта.

1. **Страница "FAQ":**

* Часто задаваемые вопросы и ответы на них.

1. **Онлайн-запись:**

* Форма записи на ремонт с возможностью выбора даты и времени.
* Подтверждение записи по электронной почте.

**Описание входной и выходной информации**

**Входная информация:**

* Данные о компании, её истории и услугах.
* Контактные данные и адреса офисов.
* Новости, статьи, отзывы клиентов.
* Информация о записях на ремонт.

**Выходная информация:**

* Подробное описание услуг и цен для клиентов.
* Интерактивные формы для записи на ремонт и обратной связи.
* Новости и статьи, доступные для прочтения на сайте.
* Отзывы клиентов, отображаемые на соответствующей странице.

**Требования к производительности**

* Время загрузки страниц: Сайт должен загружаться не более чем за 3 секунды.
* Нагрузка: Сайт должен выдерживать одновременное посещение до 500 пользователей.
* Адаптивный дизайн: Корректное отображение на устройствах с разными разрешениями экранов, включая ПК, планшеты и смартфоны.

**Требования к безопасности**

* SSL-сертификат: для защиты данных пользователей при передаче.
* Регулярные обновления: Обеспечение актуальности программного обеспечения.
* Бэкапы: Регулярное создание резервных копий данных.

**Требования к удобству использования (Usability)**

* Интуитивно-понятный интерфейс: Простота навигации и использования сайта.
* Доступность: Соответствие стандартам доступности для людей с ограниченными возможностями.

**Технологические требования**

* Система управления контентом (CMS): Удобная платформа для редактирования и обновления контента сайта.
* Интеграция с социальными сетями: Возможность делиться контентом сайта в социальных сетях и переходить на страницы компании в соцсетях.
* Инструменты аналитики: Интеграция с Google Analytics для отслеживания посещаемости сайта и поведения пользователей

**1.2 Диаграмма вариантов использования**

Диаграмма вариантов использования описывает все возможные варианты использования. То есть, какие пользователи какие действия могут выполнять. Диаграмма вариантов использования представлена в Приложении А.

**1.3 Выбор стратегии разработки и модели жизненного цикла.**

**Стратегия разработки**

Для создания сайта для организации "БелСмартТех" целесообразно выбрать стратегию итеративного и инкрементного подхода. Этот метод позволяет постепенно разрабатывать сайт, непрерывно добавляя новые функции и улучшения, основываясь на обратной связи и требованиях заказчика.

Основные преимущества итеративного и инкрементного подхода:

* Гибкость: Возможность вносить изменения и корректировки на различных этапах разработки.
* Ранняя проверка и тестирование: Возможность выявления и исправления ошибок на ранних этапах.
* Улучшенная коммуникация с заказчиком: Регулярные демонстрации промежуточных версий продукта позволяют заказчику давать обратную связь.
* Снижение рисков: Поэтапное добавление функций и улучшений помогает минимизировать риски, связанные с разработкой.

**Выбор модели жизненного цикла ПО.**

Таблица 1 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик требований

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № критерия | Критерии категории требований | Каскадная | V-образная | RAD | Инкрементная | Быстрого прототипирования | Эволюционная |
| 1. | Являются ли требования к проекту легко определимыми и реализуемыми? | Да | Да | Да |  |  |  |
| 2. | Могут ли требования быть сформулированы в начале ЖЦ? | Да | Да | Да | Да |  |  |
| 3. | Часто ли будут изменяться требования на протяжении ЖЦ? |  |  |  |  | Да | Да |
| 4. | Нужно ли демонстрировать требования с целью их определения? |  |  | Да |  | Да | Да |
| 5. | Требуется ли проверка концепции программного средства или системы? |  |  | Да |  | Да | Да |
| 6. | Будут ли требования изменяться или уточняться с ростом сложности системы (программного средства) в ЖЦ? |  |  |  | Да | Да | Да |
| 7. | Нужно ли реализовать основные требования на ранних этапах разработки? | Нет | Нет |  |  |  |  |

Вычисления: 3 за каскадную, 3 за V- образную, 4 за RAD, 2 за инкрементную, 4 за быстрого прототипирования и 4 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения табл. 1 подходящей является Каскадную модель и V-образную модель.

Таблица 2 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик команды разработчиков

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № критерия | Критерии категории команды разработчиков проекта | Каскадная | V-образная | RAD | Инкрементная | Быстрого прототипирования | Эволюционная |
| 1. | Являются ли проблемы предметной области проекта новыми для большинства разработчиков? | Нет | Нет | Нет | Нет |  |  |
| 2. | Являются ли инструментальные средства, используемые в проекте, новыми для большинства разработчиков? |  |  | Нет | Нет | Нет |  |
| 3. | Изменяются ли роли участников проекта на протяжении ЖЦ? | Нет | Нет | Нет |  |  |  |
| 4. | Является ли структура процесса разработки более значимой для разработчиков, чем гибкость? |  |  | Нет |  | Нет | Нет |
| 5. | Важна ли легкость распределения человеческих ресурсов проекта? | Да | Да | Да | Да |  |  |
| 6. | Приемлет ли команда разработчиков оценки, проверки, стадии разработки? | Да | Да |  | Да | Да | Да |

Вычисления: 4 за каскадную, 4 за V-образную, 5 за RAD, 4 за инкрементную, 3 за быстрого прототипирования и 2 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения табл. 2 подходящей является RAD модель.

Таблица 3 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик коллектива пользователей

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № критерия | Критерии категории коллектива пользователей | Каскадная | V-образная | RAD | Инкрементная | Быстрого прототипирования | Эволюционная |
| 1. | Будет ли присутствие пользователей ограничено в ЖЦ разработки? | Да | Да |  | Да |  | Да |

Вычисления: 3 за каскадную, 3 за V-образную, 1 за RAD, 2 за инкрементную, 1 за быстрого прототипирования и 3 за эволюционную.

Продолжение таблицы 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2. | Будут ли пользователи оценивать текущее состояние программного продукта (системы) в процессе разработки? | Нет | Нет | Нет |  |  |  |
| 3. | Будут ли пользователи вовлечены во все фазы ЖЦ разработки? | Нет | Нет |  | Нет |  | Нет |
| 4. | Будет ли заказчик отслеживать ход выполнения проекта? |  |  |  |  | Да | Да |

Итог: на основе результатов заполнения табл. 3 подходящей является модель V-образная, каскадная, эволюционная проектирования.

Таблица 4 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик типа проектов и рисков

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № критерия | Критерии категории типов проекта и рисков | Каскадная | V-образная | RAD | Инкрементная | Быстрого прототипирования | Эволюционная |
| 1. | Разрабатывается ли в проекте продукт нового для организации направления? | Нет | Нет | Нет |  |  |  |
| 2. | Будет ли проект являться расширением существующей системы? |  |  |  |  | Нет | Нет |
| 3. | Будет ли проект крупно- или среднемасштабным? |  |  |  | Да | Да | Да |
| 4. | Ожидается ли длительная эксплуатация продукта? | Да | Да |  | Да |  | Да |
| 5. | Необходим ли высокий уровень надежности продукта проекта? | Нет |  | Нет |  | Нет |  |
| 6. | Предполагается ли эволюция продукта проекта в течение ЖЦ? |  |  |  | Да | Да | Да |
| 7. | Велика ли вероятность изменения системы (продукта) на этапе сопровождения? | Нет | Нет | Нет |  |  |  |
| 8. | Является ли график сжатым? |  |  | Да | Да | Да | Да |

Продолжение таблицы 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9. | Предполагается ли повторное использование компонентов? |  |  | Да | Да | Да | Да |
| 10. | Являются ли достаточными ресурсы (время, деньги, инструменты, персонал)? | Нет | Нет | Нет | Нет |  |  |

Вычисления: 5 за каскадную, 4 за V-образную, 6 за RAD, 6 за инкрементную, 6 за быстрого прототипирования и 6 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения табл. 4 подходящей является RAD и инкрементная, быстрого и эволюционной модели.

Каскадная: 15;

V-образную: 14.

RAD: 16.

Инкрементную 14;

Быстрого прототипирования: 14;

Эволюционную: 15;

Общий итог: в итоге заполнения табл. 1–4 наиболее подходящей является Каскадная модель

**1.4 Инструменты разработки.**

Использование конструктора сайтов для создания веб-сайта "БелСмартТех" позволит:

Быстро разработать и запустить сайт благодаря готовым шаблонам и блокам.

Легко управлять контентом и обновлениями через интуитивно понятный интерфейс.

Интегрировать различные функции, такие как онлайн-запись, форма обратной связи и аналитика, с помощью встроенных инструментов и плагинов.

Обеспечить адаптивный дизайн и оптимальную производительность сайта без необходимости глубоких знаний в программировании.

**1.5 Разработка плана работы над проектом.**

**Этап 1: Подготовительный этап**

1. **Анализ требований**

* Сбор и анализ требований заказчика.
* Определение целевой аудитории.
* Исследование конкурентов.

1. **Разработка концепции сайта**

* Определение основных целей и задач сайта.
* Определение структуры сайта.
* Создание эскизов и прототипов.

**Этап 2: Дизайн и проектирование**

1. **Создание дизайна**

* Разработка визуального стиля и интерфейса.
* Разработка макетов основных страниц.
* Утверждение дизайна с заказчиком.

1. **Проектирование пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX)**

* Оптимизация навигации по сайту.
* Создание удобных форм и элементов взаимодействия.
* Обеспечение адаптивности дизайна для различных устройств.

**Этап 3: Разработка и тестирование**

1. **Создание сайта с использованием конструктора**

* Выбор конструктора сайтов (например, Wix, Squarespace, WordPress.com).
* Настройка домена и хостинга.
* Реализация утверждённого дизайна на платформе конструктора.
* Наполнение сайта контентом (тексты, изображения, видео).

1. **Интеграция дополнительных функций**

* Подключение онлайн-форм для записи на ремонт.
* Интеграция с социальными сетями.
* Настройка Google Analytics для отслеживания посещаемости сайта.

1. **Тестирование**

* Тестирование сайта на различных устройствах и браузерах.
* Проверка корректности работы всех форм и функционала.
* Исправление выявленных ошибок и багов.

**Этап 4: Запуск и поддержка**

1. **Запуск сайта**

* Перенос сайта на основной домен.
* Объявление о запуске сайта через социальные сети и рассылку по электронной почте.
* Проведение первичного мониторинга работы сайта.

1. **Поддержка и обновления**

* Регулярное обновление контента сайта (новости, статьи, отзывы).
* Поддержка безопасности сайта (регулярные бэкапы, обновления платформы).
* Реагирование на отзывы и запросы пользователей.

1. **Анализ и улучшения**

* Анализ данных посещаемости и поведения пользователей.
* Внесение улучшений на основе полученных данных и обратной связи.
* Планирование дальнейших шагов по развитию и расширению функционала сайта.

**2. Проектирование задачи**

**2.1 Разработка структуры сайта, системы меню, навигации.**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 1 – Структура сайта, система меню, навигация

**2.2 Разработка UML-диаграмм.**

**Диаграмма последовательности** описывает определённое действие на сайте. К примеру, обратная связь. Она описывает как именно происходит задание вопроса между пользователем и администратором. Диаграмма последовательности представлена в приложении Б.

**Диаграмма деятельности** описывает действия, которые может делать определённый пользователь. К примеру, что может делать авторизованный пользователь на сайте. Диаграмма деятельности представлена в приложении В.

**Диаграмма классов** представляет собой взаимодействие классов программного продукта. Она представлена в приложении Г.

**Диаграмма объектов** отображает статическую структуру системы в конкретный момент времени. Она показывает экземпляры классов (объекты) и связи между ними. Основная цель диаграммы объектов - наглядно представить текущее состояние системы, подчеркнув реальные объекты и их взаимодействие. Диаграмма объектов представлена в Приложении Д.

* 1. **Разработка пользовательского интерфейса.**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн, чек

Автоматически созданное описание

Рисунок 2 – Главная страница сайта

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 3– Страница «FAQ»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 4 – Форма для оставления отзыва



Рисунок 5 – UI-проектирование дизайна главной страницы сайта для ПК и ноутбуков

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 6 – UI-проектирование дизайна главной страницы сайта для мобильных устройств

**2.4 Тест-кейсы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Идентификатор | Приоритет | Заглавие и шаги выполнения | Ожидаемый результат | Фактический результат | Статус |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Т\_01 | Крайне высокий | Оставить отзыв   1. Открыть главную страницу 2. Пролистать вниз до раздела «Отзывы» 3. Заполнить форму 4. Нажать на кнопку «Отправить» | Отображение сообщения о успешном отправлении формы (отзыва). | Отображение сообщения о успешном отправлении формы (отзыва). | Пройдено |
| Т\_02 | Крайне высокий | Задать вопрос   1. Открыть страницу FAQ 2. Нажать кнопку «Задайте свой вопрос» 3. Открывается страница с формой задания вопроса 4. Ввести свои данные и сам вопрос 5. Нажать на кнопку «Отправить» | Отображение сообщения о успешном отправлении формы (Вопроса). | Отображение сообщения о успешном отправлении формы (Вопроса). | Пройдено |
| Т\_03 | Крайне высокий | Записаться на ремонт   1. Открыть страницу «Услуги» 2. Выбрать интересующую услугу 3. Нажать кнопку «Выбрать» 4. Откроется страница с формой записи 5. Ввести свои данные 6. Выбрать услугу из списка 7. Нажать кнопку «Отправить» | Отображение сообщения о успешном отправлении формы (Записи). | Отображение сообщения о успешном отправлении формы (Записи). | Пройдено |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Т\_04 | Высокий | Открыть страницу «Услуги» через главную страницу   1. Открыть главную страницу 2. Пролистать вниз до раздела «Услуги» 3. Нажать кнопку «Подробнее» | Открывается страница «Услуги» | Открывается страница «Услуги» | Пройдено |
| Т\_05 | Средний | Открыть форму задания вопроса через «Подвал»   1. Перейти на любую страницу 2. Пролистать вниз до подвала сайта 3. Нажать кнопку «Задать вопрос» в подвале сайта | Открывается форма задания вопроса | Форма не открывается | Не пройдено |
| Т\_05 | Средний | Открыть главную страницу   1. Перейти на любую страницу сайта 2. Нажать на логотип в шапке сайта | Открывается главная страница | Открывается главная страница | Пройдено |

1. **Реализация**

**3.1 Руководство программиста**

**3.1.1 Подготовка**

**3.1.1.1 Сбор требований**

* Проведите встречу с заказчиком для уточнения всех требований и пожеланий.
* Соберите всю необходимую информацию о функционале сайта, его дизайне и структуре.

**3.1.1.2 Выбор хостинга и домена**

* Выберите подходящий хостинг для WordPress (например, Bluehost, SiteGround).
* Зарегистрируйте доменное имя для сайта.

**3.1.1.3 Установка WordPress**

* Установите WordPress на выбранном хостинге. Большинство хостинг-провайдеров предлагают автоматическую установку WordPress.
* Настройте основные параметры сайта, такие как название, описание и URL-адрес.

**3.1.2 Дизайн и настройка темы**

**3.1.2.1 Выбор темы**

* Выберите подходящую тему из каталога WordPress или приобретите премиум-тему.
* Установите и активируйте выбранную тему через админ-панель WordPress.

**3.1.2.2 Настройка темы**

* Настройте внешний вид сайта с помощью встроенных инструментов кастомизации темы.
* Измените цвета, шрифты, загрузите логотип и настроьте другие элементы дизайна.

**3.1.2.3 Создание страниц**

* Создайте основные страницы сайта (например, Главная, О нас, Услуги, Контакты) через админ-панель WordPress.
* Используйте редактор Gutenberg для добавления контента на страницы.

**3.1.3 Плагины и функциональность**

**3.1.3.1 Установка необходимых плагинов**

* Установите и активируйте необходимые плагины для добавления функциональности (например, контактные формы, SEO, безопасность).
* Некоторые популярные плагины: Yoast SEO, Contact Form 7, Wordfence Security.

**3.1.3.2 Настройка плагинов**

* Настройте каждый плагин в соответствии с требованиями проекта.
* Проверьте, чтобы все плагины работали корректно и не конфликтовали друг с другом.

**3.1.4 Тестирование и отладка**

**3.1.4.1 Проверка функциональности**

* Проверьте все основные функции сайта, такие как формы, ссылки, взаимодействие с пользователем.
* Убедитесь, что все плагины и темы работают корректно.

**3.1.4.2 Оптимизация скорости**

* Используйте инструменты для оптимизации скорости загрузки сайта (например, WP Super Cache, Smush).
* Проверьте сайт на скорость загрузки с помощью инструментов, таких как Google PageSpeed Insights.

**3.1.5 Развертывание и поддержка**

**3.1.5.1 Подготовка к запуску**

* Убедитесь, что все страницы и функции сайта работают корректно.
* Проведите финальную проверку на наличие ошибок и багов.

**3.1.5.2 Запуск сайта**

* Переведите сайт из режима разработки в режим работы.
* Убедитесь, что сайт доступен для пользователей и работает корректно.

**3.1.5.3 Поддержка и обновления**

* Регулярно проверяйте и обновляйте плагины, темы и саму систему WordPress.
* Обеспечьте мониторинг безопасности и производительности сайта.

**3.2 Специализация проекта**

|  |  |
| --- | --- |
| Название файла | Описание |
| Index.php | Основной файл, который используется для обработки всех запросов, поступающих на сайт. |
| wp-activate.php | Отвечает за активацию аккаунтов новых пользователей. |
| wp-blog-header.php | Инициализирует необходимые файлы WordPress и подготавливает среду для вывода контента. |
| wp-comments-post.php | Обрабатывает данные, отправленные формами комментариев, и добавляет новые комментарии в базу данных. |
| wp-config.php | Важный файл конфигурации, который содержит параметры подключения к базе данных, ключи безопасности и другие основные настройки сайта. |
| wp-config-sample.php | Образец файла конфигурации, который можно использовать в качестве шаблона для создания wp-config.php. |
| wp-cron.php | Обрабатывает запланированные задачи (cron jobs) внутри WordPress, такие как публикация постов по расписанию и обновление плагинов. |
| wp-links-opml.php | Экспортирует ссылки блога в формате OPML, что удобно для импорта и экспорта. |
| wp-load.php | Загружает и инициализирует среду WordPress для выполнения PHP-скриптов. |
| wp-login.php | Обрабатывает авторизацию пользователей на сайте. |
| wp-mail.php | Отвечает за обработку и отправку электронной почты через функции WordPress. |
| wp-settings.php | Настраивает путь выполнения WordPress, включая подключение всех необходимых файлов и функций. |
| wp-signup.php | Управляет процессом регистрации новых пользователей на сайте. |
| wp-trackback.php | Этот файл обрабатывает трекбэки, которые являются уведомлениями о ссылках на блог с других сайтов. Он отвечает за прием и проверку трекбэков, а также за добавление их в базу данных комментариев. |
| xmlrpc.php | Этот файл предоставляет интерфейс для удаленного управления WordPress через XML-RPC протокол. Он позволяет выполнять различные операции, такие как публикация постов, редактирование страниц и управление комментариями, с помощью внешних приложений и сервисов. |

1. **Тестирование**

Тестирование сайта belsmarttex.by включало проверку функциональности, производительности, юзабилити и безопасности. Общие результаты показывают, что сайт работает стабильно, однако есть некоторые области, требующие доработки. В процессе функционального тестирования выявлено, что навигация интуитивно понятна и легко переходить между страницами, а формы (регистрация, обратная связь, подписка на новости) корректно отправляют и обрабатывают данные. Контент загружается быстро и без ошибок, изображения и тексты отображаются корректно. Однако на странице каталога товаров иногда наблюдаются задержки в работе фильтров, что может затруднять поиск.

Тестирование производительности показало, что среднее время загрузки страницы составляет менее 3 секунд, что соответствует хорошим показателям, а использование кэширования для статического контента позволяет уменьшить время загрузки страниц. Но на некоторых мобильных устройствах (особенно старых моделях) сайт загружается медленнее, чем на настольных компьютерах.

Тестирование юзабилити продемонстрировало, что дизайн сайта современный и приятный для глаз, интерфейс удобен и логичен, а адаптивность позволяет корректно отображаться на различных устройствах и экранах разного размера. Однако некоторые кнопки и ссылки расположены слишком близко друг к другу, что может затруднить их нажатие на мобильных устройствах.

В процессе тестирования безопасности было установлено, что сайт использует SSL сертификат, обеспечивая безопасное соединение для пользователей, и все используемые плагины и темы актуальны, что снижает риск уязвимостей. Однако необходимо улучшить защиту сайта от автоматических запросов (ботов), например, добавить CAPTCHA для форм. Эти результаты дают хорошее представление о текущем состоянии сайта и указывают на области, требующие улучшения. Регулярное тестирование и оптимизация помогут поддерживать высокое качество и удобство использования сайта.

1. **Руководство пользователя**

**1. Общие сведения о сайте**

Название: **Сайт ООО «БелСмартТех»**

Назначение: Сайт предназначен для представления информации о компании БелСмартТех и её продуктах, а также для взаимодействия с клиентами.

**Возможности сайта:**

* Просмотр информации о компании и её продуктах
* Оформление заказов и отслеживание статуса
* Обратная связь и контактные формы

**Основные характеристики:**

* Платформа: WordPress
* Язык программирования: PHP
* База данных: MySQL
* Интерфейс: Русский язык

Область применения: Веб-сайт для взаимодействия с клиентами и представления информации о компании.

Периодичность использования: Постоянное использование клиентами и сотрудниками.

**Среда функционирования:**

* Оперативная память: 4 ГБ и более
* Внешняя память: не менее 500 МБ свободного пространства
* Требования к мониторам: Разрешение экрана не менее 1280x720 пикселей

Периферийное оборудование: Мышь, клавиатура

**2. Инсталляция**

1. Откройте браузер: Запустите любой веб-браузер на вашем компьютере или мобильном устройстве (например, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari).

2. Введите адрес сайта: В адресной строке браузера введите адрес сайта (https://belsmarttex.by) и нажмите Enter.

**3. Руководство пользователя**

**3.1 Запуск программы**

Для запуска программы выполните следующие действия:

* Откройте браузер и введите адрес приложения в адресной строке (https://belsmarttex.by).
* После успешного входа вы попадете на главную страницу сайта.
  1. **Завершение работы с программой**

Для завершения работы просто закройте сайт.

**Заключение**

В ходе выполненной работы по созданию и тестированию сайта belsmarttex.byбыли достигнуты значительные результаты, которые свидетельствуют о его готовности к эксплуатации и дальнейшем использованию. Основные этапы включали разработку дизайна, установку и настройку WordPress, создание контента и функциональных возможностей, а также тщательное тестирование.

**Проделанная работа:**

Разработка сайта началась с детального анализа требований и планирования структуры. Были выбраны подходящие технологии и инструменты, в частности, платформа WordPress, что позволило обеспечить гибкость и удобство управления контентом. Дизайн сайта был разработан с учетом современных тенденций и пользовательских предпочтений, обеспечивая интуитивно понятный интерфейс и адаптивность на различных устройствах.

В процессе тестирования были выявлены как положительные, так и отрицательные моменты, что позволило внести необходимые коррективы и улучшения. Навигация сайта оказалась интуитивно понятной, формы обратной связи и регистрации корректно обрабатывают данные, а контент загружается быстро и без ошибок. Тем не менее, были обнаружены небольшие задержки в работе фильтров на странице каталога товаров и некоторое замедление загрузки на старых мобильных устройствах, что требует дополнительной оптимизации.

**Степень готовности к эксплуатации:**

Сайт belsmarttex.byготов к эксплуатации и может быть успешно использован как инструмент для взаимодействия с клиентами и представления информации о компании БелСмартТех. Регистрация пользователей, оформление заказов, получение обратной связи и другие ключевые функции работают стабильно. Проведенные тесты безопасности подтвердили надежность и защиту данных пользователей.

**Возможности использования:**

Сайт предоставляет все необходимые функции для представления продукции компании и взаимодействия с клиентами. Простота управления контентом и гибкость настроек позволяют быстро вносить изменения и обновления, что важно для поддержания актуальности информации.

**Результаты тестирования:**

Тестирование показало, что сайт функционирует на высоком уровне, соответствуя заявленным требованиям и стандартам качества. Выявленные недостатки не являются критическими и могут быть устранены в ходе дальнейшей работы и оптимизации. Регулярное обновление и поддержка сайта обеспечат его стабильную работу и удобство для пользователей.

Таким образом, сайт belsmarttex.byготов к запуску и дальнейшей эксплуатации, предоставляя пользователям удобный и надежный инструмент для взаимодействия с компанией БелСмартТех.

**Список использованных источников**

[Официальный сайт WordPress](https://wordpress.org) - для получения информации о платформе WordPress и её функциях.

[Документация по MySQL](https://dev.mysql.com/doc/) - для описания требований к базе данных и использования MySQL.

[Руководства и учебники по PHP](https://www.php.net/manual/en/) - для получения информации о языке программирования PHP.

Документация по [HTML](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML) и [CSS](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS) - для создания и стилизации страниц сайта.

Справочная информация по плагинам WordPress - для описания популярных плагинов, используемых на сайте ([Yoast SEO](https://yoast.com/wordpress/plugins/seo/), [Contact Form 7](https://contactform7.com), [Wordfence Security](https://www.wordfence.com)).

[Статьи и учебные материалы по юзабилити и веб-дизайну](https://www.nngroup.com/articles/) - для создания удобного и привлекательного интерфейса.

[Документация по инструментам для тестирования](https://pagespeed.web.dev/?utm_source=psi&utm_medium=redirect) - для проведения тестирования производительности и безопасности сайта.

**Приложение А. Диаграмма вариантов использования**

Изображение выглядит как текст, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 7 – Диаграмма вариантов использования

**Приложение Б. Диаграмма последовательности**

**Изображение выглядит как текст, диаграмма, линия, План

Автоматически созданное описание**

Рисунок 8 – Диаграмма последовательности

**Приложение В. Диаграмма деятельности**

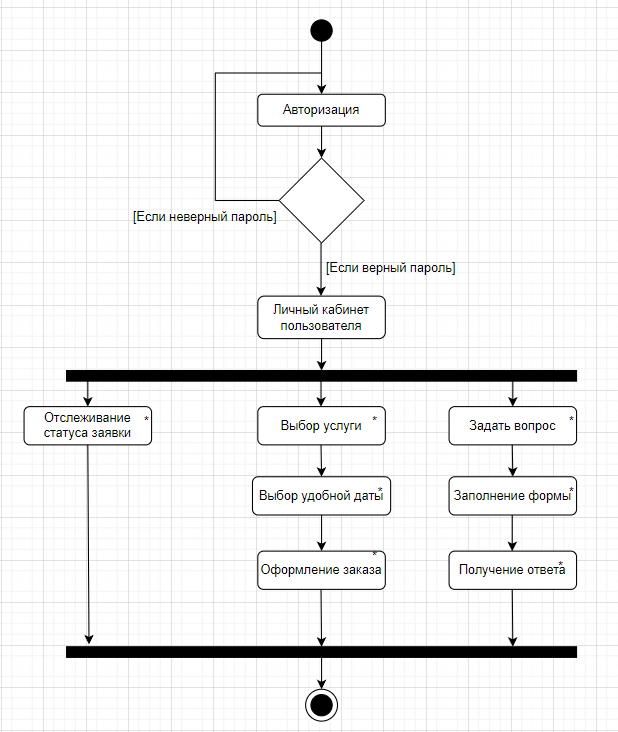


Рисунок 9 – Диаграмма деятельности

**Приложение Г. Диаграмма классов**

Изображение выглядит как текст, диаграмма, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 10 – Диаграмма классов

**Приложение Д. Диаграмма объектов**

Изображение выглядит как диаграмма, линия, График, Параллельный

Автоматически созданное описание

Рисунок 11 – Диаграмма объектов