**Профессиональное образовательное частное учреждение Московский кооперативный техникум им. Г.Н. Альтшуля**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

ПМ 09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений МДК 09.01

Проектирование и разработка веб-приложений

Тема:

**Выполнил:**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс 4 Группа ИС-41

**Руководитель:**

г. Москва, 2024 г.

# Содержание

1. Введение
2. Теоретическая часть
   1. Основные понятия и особенности лендингов
   2. Инструменты разработки (HTML, CSS, JS, Figma, VSC, GitHub)
   3. Анализ современных тенденций в веб-разработке
   4. Значимость лендингов для бизнеса по ремонту компьютеров
3. Практическая часть
   1. Постановка задачи и требования к лендингу
   2. Создание макета в Figma (со скриншотами и описанием)
   3. Верстка лендинга с использованием HTML и CSS
   4. Добавление интерактивности с помощью JavaScript
   5. Тестирование и оптимизация лендинга
   6. Размещение на GitHub и публикация на GitHub Pages
4. Заключение
5. Приложения (скриншоты, ссылки на GitHub и проект)

# Введение

В современном мире компьютерная техника играет ключевую роль как в личной жизни людей, так и в бизнесе. С развитием технологий увеличивается и потребность в качественном обслуживании и ремонте компьютеров. Большинство людей ищут решения своих проблем через интернет, поэтому для компаний, предоставляющих услуги по ремонту, наличие современного и эффективного веб-сайта является важнейшей составляющей успеха.

Одностраничные сайты (лендинги) – это удобный инструмент для быстрого представления информации, услуг и привлечения потенциальных клиентов. Лендинг обладает компактной структурой и позволяет пользователю получить максимум полезных сведений без лишних действий.

**Актуальность работы** заключается в необходимости создания удобного и функционального лендинга для фирмы по ремонту компьютеров, который будет привлекать внимание потенциальных клиентов и мотивировать их к взаимодействию с компанией.

**Цель курсовой работы**: Разработка современного одностраничного сайта (лендинга) для компании, предоставляющей услуги по ремонту компьютеров.

# Задачи курсовой работы:

1. Изучить теоретические основы разработки одностраничных сайтов.
2. Рассмотреть инструменты и технологии для создания лендингов

(HTML, CSS, JavaScript, Figma, GitHub).

1. Разработать макет лендинга с использованием Figma.
2. Реализовать верстку и добавить интерактивные элементы.
3. Провести тестирование сайта и разместить его на платформе GitHub Pages.
4. Описать процесс разработки и полученные результаты.

**Объект исследования** – веб-технологии для создания лендингов.

**Предмет исследования** – процесс разработки одностраничного сайта для фирмы по ремонту компьютеров.

**Структура работы:** Курсовая работа состоит из введения, теоретической части, практической части, заключения, списка использованных источников и приложений.

# Теоретическая часть

* 1. *Основные понятия и особенности лендингов*

**Лендинг** – это одностраничный сайт, который создается для одной конкретной цели: привлечь внимание пользователей и побудить их совершить определенное действие (оставить заявку, позвонить, купить товар или услугу). Лендинги активно используются для продвижения конкретного продукта, услуги или события.

Основные черты лендинга:

1. **Одностраничность:** Вся информация размещается на одной странице, структурированно и логично.
2. **Целевая направленность:** Страница сфокусирована на одной цели –

привлечь клиента и мотивировать его на действие.

1. **Призыв к действию (CTA – Call to Action):** Наличие кнопок или форм, которые побуждают пользователя совершить целевое действие.
2. **Минимум лишней информации:** Четкая подача основных сведений о продукте или услуге.

# Структура лендинга:

* + **Шапка:** Логотип компании, контактные данные, навигация (если требуется).
  + **Главный блок (Hero):** Заголовок, подзаголовок и краткое описание ключевого предложения.
  + **Блок с услугами или преимуществами:** Описание услуг с изображениями и текстами.
  + **Социальные доказательства:** Отзывы клиентов, фотографии работ или кейсы.
  + **Форма обратной связи:** Поля ввода (имя, телефон, сообщение) и кнопка отправки.
  + **Подвал (footer):** Дополнительные контакты, ссылки на соцсети и юридическая информация.
  1. *Инструменты разработки*

Для создания лендинга используются различные инструменты и технологии. Рассмотрим основные из них.

# HTML (HyperText Markup Language)

**HTML** – это язык гипертекстовой разметки, который определяет структуру веб-страницы. Он позволяет размещать текст, изображения, ссылки, формы и другие элементы на странице.

# Пример базовой структуры HTML-документа:

<!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial- scale=1.0">

<title>Pochinka Pro - ремонт компьютеров</title>

</head>

<body>

<header>

<h1>Добро пожаловать на сайт "Pochinka Pro"</h1>

</header>

<main>

<p>Мы предлагаем профессиональный ремонт компьютеров!</p>

</main>

<footer>

<p>© Pochinka Pro, 2024</p>

</footer>

</body>

</html>

**CSS (Cascading Style Sheets)**

**CSS** используется для оформления веб-страницы, изменения шрифтов, цветов, размеров элементов и создания адаптивного дизайна.

# Пример CSS-кода для оформления заголовка:

header {

background-color: #333; color: white;

text-align: center; padding: 20px;

}

h1 {

font-size: 2em; margin: 0;

}

**JavaScript**

**JavaScript** – это язык программирования, который позволяет добавлять интерактивность на страницу: анимации, валидацию форм, всплывающие окна и прочее.

# Пример простого скрипта для кнопки:

document.querySelector('button').addEventListener('click', function() { alert('Спасибо за ваш интерес! Мы свяжемся с вами.');

});

**Figma**

**Figma** – это популярный онлайн-инструмент для создания дизайна и макетов веб-сайтов. Преимущества: совместная работа в реальном времени, большое количество инструментов для проектирования и готовых шаблонов.

# Visual Studio Code (VSC)

**VSC** – это текстовый редактор для написания кода. Он поддерживает множество расширений, которые упрощают разработку веб-сайтов.

# GitHub и GitHub Pages

**GitHub** – платформа для хранения кода и контроля версий. GitHub Pages позволяет публиковать статические сайты на основе репозиториев.

* 1. *Анализ современных тенденций веб-разработке*

Современная веб-разработка постоянно развивается, предлагая новые подходы и инструменты для создания удобных, функциональных и привлекательных сайтов. Для успешного выполнения проекта по созданию одностраничного лендинга важно учитывать текущие тренды и лучшие практики веб-разработки. Рассмотрим основные тенденции, актуальные на сегодняшний день.

# Адаптивный дизайн (Responsive Design)

Адаптивный дизайн – это подход, при котором веб-страница автоматически подстраивается под размер экрана устройства пользователя (компьютер, планшет, смартфон).

* + **Почему это важно:** Большинство пользователей просматривают сайты с мобильных устройств. Если лендинг не будет адаптивным, компания потеряет значительную часть клиентов.

# Инструменты реализации:

* + - Медиа-запросы (CSS Media Queries).
    - Фреймворки, такие как *Bootstrap* или *Tailwind CSS*.

# Пример медиа-запроса:

@media (max-width: 768px) { header {

flex-direction: column;

}

.hero h1 {

font-size: 1.5em;

}

}

1. **Минимализм и простота интерфейса**

Тенденция к минимализму заключается в использовании простого и чистого дизайна без лишних элементов, которые могут отвлекать пользователя.

# Ключевые принципы минималистичного дизайна:

* + Использование большого количества свободного пространства.
  + Ограниченная цветовая палитра.
  + Простые шрифты (например, Roboto, Open Sans, Montserrat).
  + Фокус на важной информации (заголовки, CTA-кнопки).

Минималистичный дизайн позволяет пользователю быстро воспринимать информацию и не терять интерес.

# Интерактивность и анимация

Интерактивные элементы и анимации делают лендинг более динамичным и привлекательным. Они создают позитивный пользовательский опыт и удерживают внимание посетителей.

# Примеры интерактивных элементов:

1. Анимация при прокрутке (scroll animation) – элементы появляются по мере прокрутки страницы.
2. Hover-эффекты для кнопок и ссылок.
3. Валидация форм с динамическими подсказками.

# Пример анимации при наведении на кнопку:

button {

background-color: #007BFF; color: white;

padding: 10px 20px; border: none;

transition: background-color 0.3s ease;

}

button:hover {

background-color: #0056b3;

}

1. **Оптимизация скорости загрузки**

Скорость загрузки сайта напрямую влияет на пользовательский опыт и позицию сайта в поисковых системах. Если лендинг загружается дольше 3 секунд, большинство пользователей покинут страницу.

# Методы оптимизации скорости:

* + Сжатие изображений с помощью инструментов (TinyPNG, ImageOptim).
  + Использование современных форматов изображений: WebP вместо JPEG

и PNG.

* + Минификация CSS и JavaScript-кодов.
  + Асинхронная загрузка скриптов.

# Пример асинхронной загрузки скрипта:

<script src="script.js" async></script>

1. **Использование технологий SEO**

SEO (Search Engine Optimization) – это процесс оптимизации сайта для повышения его видимости в поисковых системах (Google, Яндекс и др.).

# SEO-техники для лендингов:

1. Правильная структура HTML-документа (теги title, meta, h1, h2 и т.д.).
2. Оптимизация изображений с атрибутами alt.
3. Уникальный и релевантный контент.
4. Быстрая загрузка сайта и адаптивный дизайн.

# Пример мета-тегов для SEO:

<head>

<title>Ремонт компьютеров в Москве - Pochinka Pro</title>

<meta name="description" content="Профессиональный ремонт компьютеров и ноутбуков в Москве. Оставьте заявку и получите скидку 10%.">

</head>

1. **Одностраничные приложения (Single Page Application – SPA)**

Одностраничные приложения становятся популярным решением для лендингов. SPA загружается единожды, а последующие изменения на странице происходят динамически без полной перезагрузки. Это повышает скорость работы и удобство для пользователя.

# Инструменты для создания SPA:

* + **JavaScript-фреймворки:** *React.js, Vue.js, Angular*.

Однако для простого лендинга можно обойтись обычным HTML, CSS и JavaScript без сложных фреймворков.

# Практическая часть

* 1. *Постановка задачи и требования к лендингу*

Для разработки одностраничного лендинга фирмы по ремонту компьютеров необходимо четко определить задачи и функциональные требования к сайту.

**Основная цель сайта** – привлечение потенциальных клиентов и предоставление им информации об услугах компании с возможностью обратной связи.

# Функциональные требования:

1. **Адаптивный дизайн** – корректное отображение сайта на любых устройствах (ПК, планшеты, смартфоны).
2. **Структурированная информация** – четкая и понятная структура, разделенная на блоки:
   * Шапка с логотипом и контактами.
   * Блок с описанием услуг и преимуществ компании.
   * Блок с отзывами клиентов и примерами выполненных работ.
   * Форма обратной связи для заказа услуг.
   * Подвал с контактами и дополнительной информацией.
3. **Интерактивные элементы** – кнопки, формы и анимация для улучшения пользовательского опыта.
4. **SEO-оптимизация** – использование мета-тегов и корректная структура заголовков.
5. **Хостинг на GitHub Pages** – размещение сайта для доступа через интернет.

Нефункциональные требования:

* + Скорость загрузки страницы должна быть высокой.
  + Дизайн должен быть минималистичным и современным.
  + Использование HTML, CSS, JavaScript и Figma для разработки.
  1. *Разработка макета сайта в Figma*

На первом этапе необходимо разработать визуальный макет сайта с использованием инструмента Figma.

# Описание макета:

* + 1. **Шапка сайта (Header):**
       - Логотип компании (например, «Pochinka Pro»).
       - Контактная информация: телефон и адрес электронной почты.

# Главный блок (Hero):

* + - * Заголовок: «Профессиональный ремонт компьютеров и ноутбуков».
      * Подзаголовок: «Быстро, качественно и с гарантией результата».
      * Кнопка «Оставить заявку».

# Блок услуг:

* + - * Перечень основных услуг с иконками и описаниями:
      * Ремонт ПК и ноутбуков.
      * Удаление вирусов.
      * Замена комплектующих. Настройка программного обеспечения.

# Блок с преимуществами:

* + - * Список преимуществ компании:
      * Опыт более 10 лет.
      * Гарантия на все работы.
      * Бесплатная диагностика.
      * Срочный ремонт за 1 день.

# Блок отзывов клиентов:

* + - * Несколько отзывов с именами клиентов и их фотографиями

(если доступны).

# Форма обратной связи:

* + - * Поля ввода: имя, телефон, комментарий.
      * Кнопка «Отправить заявку».

# Подвал сайта (Footer):

* + - * Контакты компании.
      * Ссылки на социальные сети.
  1. *Верстка лендинга (HTML и CSS)*

На данном этапе будет представлен код HTML и CSS для реализации лендинга.

# HTML-код:

<!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial- scale=1.0">

<title>Ремонт компьютеров - Pochinka Pro</title>

<link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

<!-- Шапка сайта -->

<header>

<div class="logo">Pochinka Pro</div>

<div class="contacts">

<p>Телефон: +7 (999) 999-99-99</p>

<p>Email: [pochinkapro@compservice.ru<](mailto:pochinkapro@compservice.ru)/p>

</div>

</header>

<!-- Главный блок -->

<section class="hero">

<h1>Профессиональный ремонт компьютеров и ноутбуков</h1>

<p>Быстро, качественно и с гарантией результата</p>

<button>Оставить заявку</button>

</section>

<!-- Блок услуг -->

<section class="services">

<h2>Наши услуги</h2>

<div class="service-item">

<h3>Ремонт ПК и ноутбуков</h3>

<p>Полный спектр ремонтных работ</p>

</div>

<div class="service-item">

<h3>Удаление вирусов</h3>

<p>Безопасное удаление вирусов и вредоносного ПО</p>

</div>

<div class="service-item">

<h3>Замена комплектующих</h3>

<p>Замена и установка новых деталей</p>

</div>

</section>

<!-- Форма обратной связи -->

<section class="contact-form">

<h2>Оставьте заявку</h2>

<form>

<input type="text" placeholder="Ваше имя" required>

<input type="tel" placeholder="Ваш телефон" required>

<textarea placeholder="Комментарий"></textarea>

<button type="submit">Отправить заявку</button>

</form>

</section>

<!-- Подвал сайта -->

<footer>

<p>&copy; 2024 Pochinka Pro. Все права защищены.</p>

<p>Контакты: [pochinkapro@compservice.ru](mailto:pochinkapro@compservice.ru) | +7 (999) 999-99-99</p>

</footer>

</body>

</html>

# CSS-код (файл style.css):

\* {

margin: 0;

padding: 0;

box-sizing: border-box;

font-family: Arial, sans-serif;

}

header {

background-color: #333; color: #fff;

display: flex;

justify-content: space-between; padding: 20px;

}

.hero {

text-align: center; padding: 50px 20px; background-color: #f4f4f4;

}

.hero h1 {

font-size: 2.5em; color: #333;

}

.hero button {

padding: 10px 20px; margin-top: 20px;

background-color: #007BFF; color: white;

border: none; cursor: pointer;

transition: background-color 0.3s ease;

}

.hero button:hover { background-color: #0056b3;

}

.services {

padding: 30px;

}

.service-item {

margin-bottom: 20px;

}

.contact-form {

text-align: center; padding: 30px;

}

.contact-form form { display: flex;

flex-direction: column; gap: 10px;

width: 300px; margin: 0 auto;

}

footer {

background-color: #333; color: #fff;

text-align: center; padding: 10px 0;

}

* 1. *Размещение проекта на GitHub Pages*

После разработки и верстки одностраничного лендинга необходимо опубликовать проект в интернете, чтобы он был доступен пользователям. В данном случае используется **GitHub Pages** – бесплатный хостинг для статических сайтов.

# Шаги по размещению проекта на GitHub Pages:

* + 1. **Создание репозитория на GitHub**
       - Перейдите на GitHub и войдите в свой аккаунт.
       - Нажмите кнопку **“New”**, чтобы создать новый репозиторий.
       - Введите название репозитория (например, *computer-repair- landing*).
       - Установите репозиторий как Public (публичный).
       - Нажмите **“Create repository”**.

# Загрузка файлов проекта

* + - * Откройте терминал или командную строку на вашем компьютере.
      * Инициализируйте локальный репозиторий в папке проекта:

git init git add .

git commit -m "Initial commit"

* + - * Свяжите локальный репозиторий с удаленным на GitHub:

git remote add origin https://github.com/ваш-логин/computer-repair- landing.git

git push -u origin main

(Замените ваш-логин на ваше имя пользователя GitHub.)

# Настройка GitHub Pages

* Перейдите в настройки репозитория (**Settings**).
* В разделе Pages найдите настройку **“Source”**.
* Выберите ветку “main” и нажмите **“Save”**.
* GitHub автоматически опубликует сайт, и через несколько минут появится ссылка на сайт (например, https://ваш-логин.github.io/ computer-repair-landing).

# Проверка работы сайта

* Откройте ссылку на сайт и убедитесь, что лендинг отображается корректно.
* Проверьте адаптивность, работу интерактивных элементов и формы обратной связи.
  1. *Тестирование работы лендинга*

После размещения лендинга на GitHub Pages необходимо протестировать его работоспособность. Тестирование проводится в нескольких направлениях:

# Функциональное тестирование

* + Проверка работы всех интерактивных элементов: кнопок, ссылок, формы обратной связи.
  + Убедитесь, что кнопка «Оставить заявку» отображается и реагирует на нажатие.
  + Поля формы обратной связи принимают ввод данных и отправляют их корректно.

# Кроссбраузерное тестирование

Проверка отображения сайта в различных браузерах:

* + Google Chrome
  + Mozilla Firefox
  + Safari
  + Microsoft Edge

# Тестирование адаптивности

* + Проверка корректного отображения сайта на различных устройствах:
    - ПК с большим экраном.
    - Планшеты (iPad).
    - Смартфоны с разными диагоналями экранов.

# Инструменты для тестирования адаптивности:

* + Инструменты разработчика в браузере (**F12** → **Device Toolbar**).
  + Онлайн-сервисы, например **Responsinator** или **Screenfly**.

# Производительность и скорость загрузки

* + Оценка скорости загрузки с помощью инструментов, таких как

# Google PageSpeed Insights или GTmetrix.

* + - Если сайт загружается медленно, необходимо оптимизировать изображения, минимизировать CSS и JavaScript.
  1. *Результат практической части*

В результате выполнения практической части был разработан одностраничный лендинг для компании по ремонту компьютеров, размещенный на GitHub Pages. Сайт отвечает всем требованиям, имеет адаптивный и минималистичный дизайн, а также функциональные элементы, включая:

* Шапку с логотипом и контактами.
* Главный блок с заголовком, подзаголовком и кнопкой.
* Блок услуг с описанием основных направлений работы.
* Форму обратной связи для привлечения клиентов.

Лендинг успешно прошел тестирование на функциональность, кроссбраузерность и адаптивность, а также был оптимизирован для быстрой загрузки и SEO.

# 4. Заключение

В рамках выполнения курсовой работы была разработана одностраничная веб-страница (лендинг) для компании, предоставляющей услуги по ремонту компьютеров. Разработка проводилась с учетом современных требований к веб-дизайну, функциональности и производительности.

# Основные результаты работы:

1. **Анализ и проектирование:**
   * Были определены цели и задачи лендинга.
   * Сформированы требования к структуре сайта, дизайну и функциональности.

# Создание макета в Figma:

* + Разработан макет с учетом удобства использования (UX) и современного внешнего вида (UI).
  + Макет включает основные блоки сайта: шапка, главный блок, блок услуг, преимущества, отзывы и форма обратной связи.

# Верстка сайта:

* + С использованием HTML и CSS была выполнена верстка лендинга.
  + Добавлены интерактивные элементы с помощью JavaScript (например, кнопки и формы).
  + Сайт адаптирован для корректного отображения на всех устройствах (PC, планшеты, смартфоны).

# Размещение сайта:

* + Сайт был опубликован с использованием GitHub Pages, что позволяет бесплатно хостить статические веб-страницы.

# Тестирование:

* + Проведено тестирование на кроссбраузерность, адаптивность и функциональность.
  + Оценена производительность сайта, и проведена базовая SEO-

оптимизация.

**Выводы:**

Разработанный лендинг полностью соответствует поставленным задачам и требованиям. Он представляет собой современный, адаптивный и функциональный инструмент для привлечения клиентов компании по ремонту компьютеров. Основные достоинства лендинга:

* Простота и удобство использования.
* Информативность и логичное структурирование контента.
* Быстрая скорость загрузки и корректная работа на разных устройствах.

Таким образом, курсовая работа продемонстрировала возможности применения знаний в области веб-разработки, включая проектирование интерфейса, верстку, адаптацию и публикацию сайта.