Министерство образования Московской области

Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области

«Государственный гуманитарно-технологический университет»

**Ликино-Дулевский политехнический колледж – филиал ГГТУ**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

Тема: «Вёрстка сайта в соответствии с макетом Figma, используя технологии pug, SCSS, tailwind»

МДК.02.01 «Технология разработки программного обеспечения»

**Выполнила:**

Немтырёва Ксения Антоновна \_\_\_\_\_\_\_

студентка группы ИСП.20А\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

09.02.07 Информационные системы и программирование) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

очной формы обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Руководитель:**

Селивёрстова Ольга Михайловна\_\_\_\_\_\_

Оценка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Подпись руководителя

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ликино-Дулево

2024 год

Оглавление

[Введение 3](#_Toc157285104)

[1. Разработка системного проекта. 5](#_Toc157285105)

[1.1. Назначение разработки 5](#_Toc157285106)

[1.2. Требования к программному продукту 6](#_Toc157285107)

[1.2.1. Требования к адаптивности и кроссбраузерности 6](#_Toc157285108)

[1.2.2. Требования к технологиям и инструментам для вёрстки 7](#_Toc157285109)

[1.2.3. Требования к составу и параметрам технических средств 8](#_Toc157285110)

[2. Разработка технического проекта 9](#_Toc157285111)

[2.1. Обоснование выбора CASE – средств 9](#_Toc157285112)

[2.2. Проектирование модели данных 9](#_Toc157285113)

[2.2.1. Диаграмма прецедентов 9](#_Toc157285114)

[2.2.2. Моделирование бизнес-процессов 10](#_Toc157285115)

[2.2.3. Словесный алгоритм бизнес-процессов 10](#_Toc157285116)

[2.2.4. Построение диаграммы действий 10](#_Toc157285117)

[3. Реализация программного продукта 12](#_Toc157285118)

[3.1. Обоснование выбора средств разработки 12](#_Toc157285119)

[3.2. Руководство программиста 12](#_Toc157285120)

[3.2.1. Вёрстка шапки и подвала сайта 14](#_Toc157285121)

[3.2.2. Вёрстка главной страницы 14](#_Toc157285122)

[3.2.3. Текст вёрстки 15](#_Toc157285123)

[3.3. Руководство пользователя 15](#_Toc157285124)

[3.3.1. Выполнение программного продукта 15](#_Toc157285125)

[3.3.2. Формы обратной связи 19](#_Toc157285126)

[4. Тестирование программного продукта 21](#_Toc157285127)

[4.1. Тестовые сценарии 21](#_Toc157285128)

[4.2. Проверка кроссбраузерности 21](#_Toc157285129)

[5. Отладка программного модуля 23](#_Toc157285130)

[Заключение 24](#_Toc157285131)

[Список литературы 25](#_Toc157285132)

[Приложения 26](#_Toc157285133)

**Введение**

Салон красоты – это предприятие, где люди получают услуги по уходу за волосами, ногтями, лицом и телом.

Салон красоты выполняет любые уходовые работы, используя при этом собственные материалы. Клиенты могут записаться на любые виды услуг: стрижка, окрашивание, укладка, маникюр, педикюр, массаж, косметические процедуры.

Салоны красоты бывают специализированные и универсальные. В первых предоставляются услуги, например, только для стрижки или только для маникюра. Вторые же предоставляют разнообразные услуги.

Салон красоты предлагает широкий спектр услуг, таких как:

* Уходовые процедуры за кожей
* Маникюрные услуги
* Педикюрные услуги
* Услуги массажа
* Парикмахерские услуги

Цель салона – получение прибыли от выполнения уходовых услуг. Также салоны могут получать прибыль от продажи косметических средств, аксессуаров и других товаров.

Салон красоты всегда заботится о своих клиентов, для этого выполняется ряд критериев. Во-первых, это профессионализм мастеров, которые имеют большой опыт работы и постоянно совершенствуются, проходя различные курсы и тренинги. Во-вторых, это закупка и использование качественных материалов и косметических средств от известных производителей. В-третьих, это индивидуальный подход к каждому клиенту, позволяющий подобрать наиболее оптимальные процедуры и услуги. Кроме того, салоны красоты предлагают своим клиентам различные акции и скидки, что делает посещение салона ещё более привлекательным.

Таким образом, салон красоты является местом, где каждый клиент может получить качественные услуги по уходу за собой, создать свой идеальный образ и получить заряд положительных эмоций.

Целью курсовой работы является изучение предметной области в сфере организационной работы салона красоты, а также разработка сайта для автоматизации работы администраторов.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести анализ существующих решений для автоматизации работы салонов красоты и определить требования к новой системе.
2. Изучить структуру салона красоты и бизнес-процессы, происходящие в нем.
3. Разработать техническое задание для создания сайта, который будет автоматизировать работу администраторов салона.
4. Спроектировать архитектуру сайта, разработать алгоритмы работы с данными.
5. Протестировать работоспособность сайта, внести корректировки при необходимости.

При создании проекта использовалось следующее ПО:

* VisualStudio code – бесплатный кросс-платформенный редактор исходного кода от Microsoft.
* MicrosoftWord - приложение для создания и редактирования документов, являющееся частью пакета Microsoft Office.
* Figma - онлайн-платформа для проектирования интерфейсов и совместной работы, ориентированная на команды дизайнеров, также есть в виде приложения.
* Node.js - асинхронная среда выполнения JavaScript с открытым исходным кодом, позволяющая выполнять код JavaScript вне браузера.

1. **Разработка системного проекта.** 
   1. **Назначение разработки**

Наименование темы вёрстки - «Вёрстка сайта в соответствии с макетом Figma, используя технологии pug, SCSS, tailwind»

Наименование работы: свёрстанный сайт «Салон мак»

Программный продукт предназначен для привлечения новых клиентов на косметические услуги и предоставление информации о салоне.

Продукт должен отвечать требованиям:

1. Кроссбраузерности
2. Адаптивности
3. Понятного и удобного интерфейса

Программный продукт должен эксплуатироваться контент-менеджерами салона красоты для заполнения контента. Об обновление прайсов на услуги, акций, сертификатов, фотографий работ.

Сверстать сайт для салона красоты по готовому дизайну в Figma <https://www.figma.com/file/U7VJoEk5psFTM21vjgY3xI/Салон-Мак?type=design&node-id=0-1&mode=design&t=PmEBTbo4LtDjI3Uy-0>, который осуществляет продажу косметических средств и уходовых процедур.

Салоны необходим программный продукт для завлечения новых клиентов, информирования их о услугах и акциях, а также для записи на приём онлайн.

В салоне красоты администратор получает извещение на почту или звонок о том, что клиент хочет записаться на предоставление услуги. Учёт клиентов салон ведёт самостоятельно.

Требования программного продукта для салона красоты:

1. Привлечение клиентов
2. Ознакомление с прайсом
3. Ознакомление с предоставляемым спектром услуг
4. Предоставление данных о местоположении и графике работы Запись на прием онлайн
5. Адаптивный дизайн для удобного использования на мобильных устройствах
6. Простота и удобство использования
7. Безопасность личных данных клиентов
8. Систематичное обновление информации о новых услугах и товарах

Программный продукт должен быть разработан с учетом пожеланий клиента и специфики работы салона красоты. Важно уделить внимание дизайну и удобству использования сайта, чтобы посетители салона чувствовали себя комфортно и могли легко найти нужную информацию. Необходимо также обеспечить надежную защиту персональных данных клиентов и систематично обновлять информацию о предоставляемых услугах и проводимых акциях.

* 1. **Требования к программному продукту**
     1. **Требования к адаптивности и кроссбраузерности**

Программный продукт обеспечивать взаимодействие с пользователем (клиентом), с помощью графического интерфейса. Продукт должен обеспечивать соблюдение главных аспектов, таких как адаптивность сайта, то есть возможность его корректного отображения на различных устройствах и разрешениях экрана.

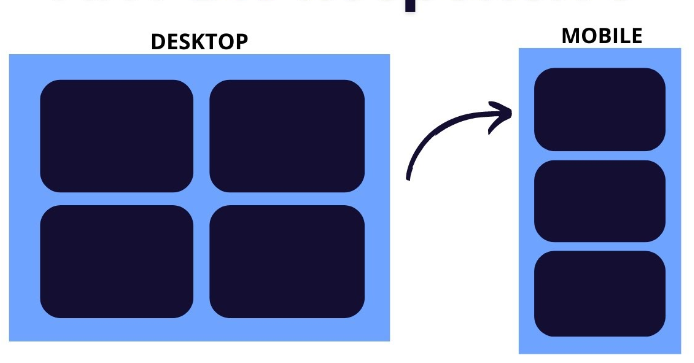


Рис. 1 «Пример отображения на различных устройствах»

А также кроссбраузерности сайта, то есть корректное отображение и работа во всех основных браузерах. Это важно, для того чтобы пользователь не испытывал трудности в использовании, при нахождении в различных браузерах разных устройств.

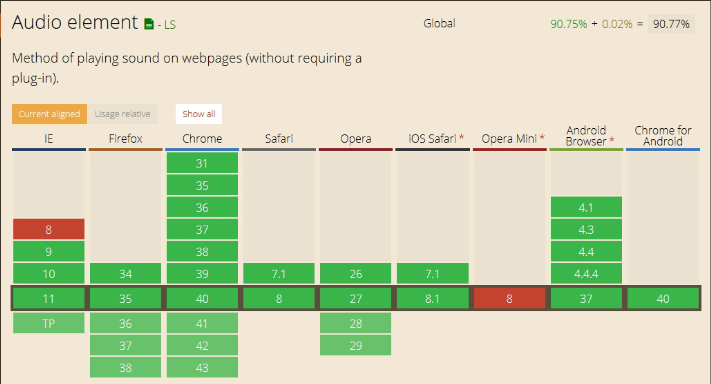


Рис. 2 «Пример поддержки audio element в различных браузерах»

* + 1. **Требования к технологиям и инструментам для вёрстки**

Для ускорение процесса разработки, улучшения качества кода и формирование его более читаемым используются различные технологии и инструменты. Кроме того, использование различных инструментов позволяет создавать сайты, которые будут отвечать требованиям кроссбраузерности.

В своём программном продукте я использую такие технологии и инструменты, как webpack, pug, SCSS, tailwind.

Webpack - это инструмент для сборки и оптимизации веб-приложений. Он позволяет собирать код в bundle, а также выполнять различные оптимизации, такие как минификация, конкатенация и добавление модулей. Webpack также позволяет использовать различные loaders для обработки различных типов файлов, таких как CSS, JS и изображений.

Pug - это шаблонизатор для языка JavaScript. Он позволяет создавать HTML-шаблоны, которые могут быть использованы для генерации HTML-кода на стороне сервера. Pug использует синтаксис, похожий на синтаксис языка Jade, который разработан компанией Yahoo!

SCSS (Syntactically Awesome Style Sheets) - это надмножество языка CSS, которое добавляет в него дополнительные возможности, такие как переменные, миксины, функции и вложенные селекторы. SCSS позволяет писать более чистый и модульный код, а также упрощает его поддержку и изменение.

PostCSS - это модуль для работы с CSS, который позволяет обрабатывать CSS-код после его компиляции из исходного файла. Он предоставляет возможность использовать различные плагины для обработки CSS, такие как Autoprefixer, который добавляет необходимые префиксы для разных браузеров, и CSS Modules, который позволяет использовать модули в CSS.

Tailwind - это CSS-фреймворк, который позволяет быстро создавать адаптивные и стильные веб-страницы. Он предлагает широкий набор готовых стилей и компонентов, которые можно использовать для создания сайта без необходимости писать CSS вручную. Tailwind также имеет удобный генератор классов, который помогает создавать стили более эффективно.

* + 1. **Требования к составу и параметрам технических средств**

Таблица №1. «Состав технических средств и их характеристики»

|  |  |
| --- | --- |
| **Технические средства** | **Требования** |
| Браузеры | Последняя версия Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari, Opera и др. |
| Устройства | Устройства с разрешением экрана не менее 1280x720 пикселей |
| Устройства ввода | Клавиатура и мышь |
| Операционные системы | Windows 7, 8, 10, macOS 10.12 или новее, iOS 11 или новее, Android 5 или новее и другие ОС |

1. **Разработка технического проекта**
   1. **Обоснование выбора CASE – средств**

CASE-средства (Computer-Aided Software Engineering) - это набор инструментов и методик, используемых для упрощения, ускорения и повышения качества процессов создания и сопровождения программного обеспечения.

draw.io (ранее известный как Lucidchart) - это веб-инструмент для построения диаграмм, который позволяет пользователям создавать различные типы диаграмм, такие как блок-схемы, UML-диаграммы, сетевые диаграммы и многое другое.

* 1. **Проектирование модели данных**
     1. **Диаграмма прецедентов**

Диаграмма вариантов использования или диаграмма прецедентов (use case diagram) - это тип графического представления, который иллюстрирует отношения между актерами и прецедентами. Она помогает в определении требований к системе, анализе поведения системы и выявлении проблем и противоречий в проектировании.

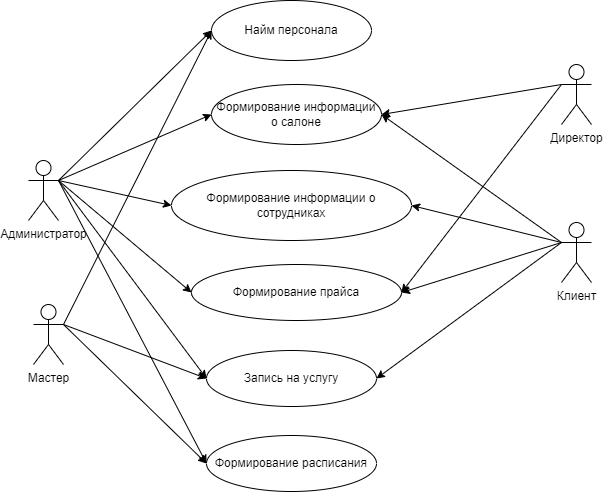


Рис. 3 «Диаграмма прецедентов»

* + 1. **Моделирование бизнес-процессов**

Для того чтобы выделить бизнес-процессы, необходимо выделить действия, которые совершает организация. В рассматриваемом случае компания формирует заказ, изготавливает деталь, собирает продукт, проверяет по ГОСТу, продает товар.

Пример заполнения таблицы бизнес-процессов.

Таблица №2. «Бизнес-процессы»

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер бизнес-процесса** | **Название бизнес-процесса** |
| 1-Найм\_перс | Найм персонала |
| 2-Форм\_инфо\_сал | Формирование информации о салоне |
| З-Форм\_инфо\_сот | Формирование информации о сотрудниках |
| 4-Форм\_прайс | Формирование прайса |
| 5-Зап\_Усл | Запись на услугу |
| 6-Фор\_расп | Формирование расписания |

* + 1. **Словесный алгоритм бизнес-процессов**

1. Клиент, ознакомившись с прайсом салона красоты, выбирает услугу и связывается с администратором.

2. Администратор проверяет журнал записей и озвучивает, возможна ли запись.

3. Если запись возможна, то формируется запись с учётом графика работы мастера

4. Сформированная запись заносится в расписание работы мастеров, получая на выходе работу мастера.

* + 1. **Построение диаграммы действий**

На основании общего описания бизнес-процесса «Запись на услугу» составляется диаграмма действий, которая показывает участников процесса, выполняемые каждым участником операции и взаимосвязь между ними. Операции на диаграмме следуют в хронологическом порядке, который определен в приведенном словесном описании бизнес-процесса.

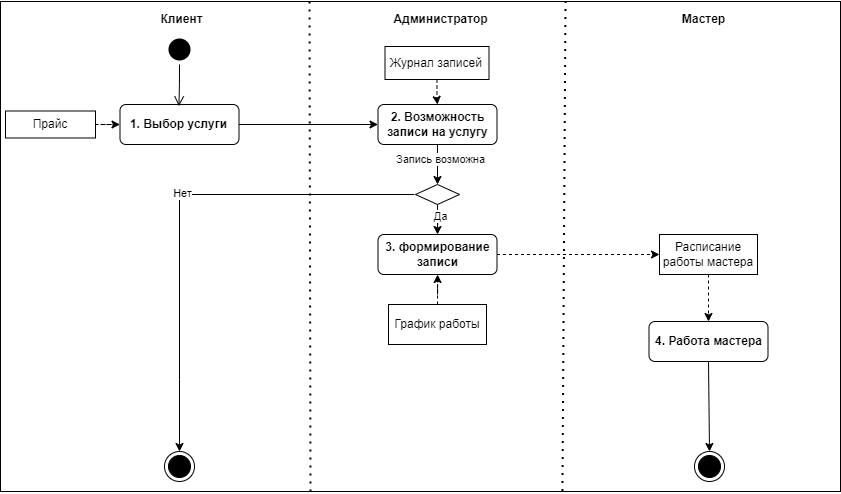
****

Рис.4 «Диаграмма действий»

Все операции, участвующие в процессе «Запись на услугу», отражены в таблице описания опе­раций, имеющей следующий формат:

Таблица №3 «Описание операций

«Запись на услугу»»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаграмма и номер операции на диаграмме | Операция | Исполнитель | Как часто | Входящие  документы  (документы-  основания) | Исходящий  документ  (составляе­мый  документ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5-Зап\_Усл\_1 | 1 Выбор услуги | Клиент | По мере необходимости | Прайс | Нет |
| 5-Зап\_Усл\_2 | 2 Возможность записи на услугу | Администратор | Ежедневно по плану | Журнал записей | Нет |
| 5-Зап\_Усл\_3 | 3 Формирование записи | Администратор | Ежедневно по плану | График работы | Расписание работы мастера |
| 5-Зап\_Усл\_4 | 4 Работа мастера | Мастер | Ежедневно по плану | Расписание работы мастера | Нет |

1. **Реализация программного продукта**
   1. **Обоснование выбора средств разработки**

Среда для разработки выбрана Visual Studio Code, т.к. она является бесплатной интегрированной средой разработки и подходит для работы с языками программирования такими как HTML, JavaScript. Она предоставляет широкий спектр функций для разработчиков, например подсветка синтаксиса, автозавершение кода, отладка, рефакторинг и поддержка множества редакторов.

* 1. **Руководство программиста**

Структура приложения в обозревателе решений:

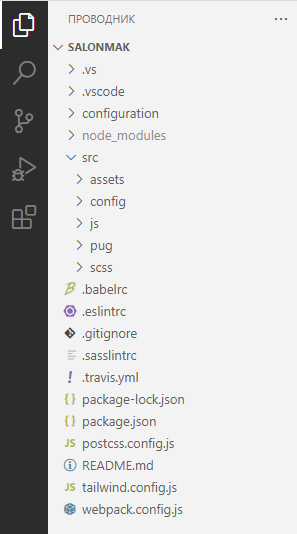


Рис. 5 «Структура приложения»

Таблица №4 «Описание папок

в обозреватели решений»

|  |  |
| --- | --- |
| **Папка** | **Вид** |
| В папке assets хранятся все используемы изображения, а также шрифты и иконка приложения. |  |
| В папке config хранятся настройки tailwind. |  |
| В папке js хранятся все скрипты сайта. |  |
| В папке pug хранятся шаблоны страниц, а также привязки. |  |
| В папке scss хранятся стили сайта. |  |

Перед начало работы, необходимо выполнить установку всех модулей, написав команду npm install.

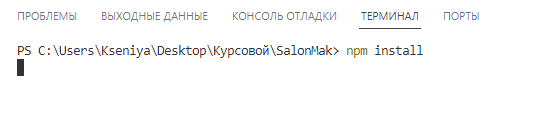


Рис. 6 «Команда установки модулей»

Для запуска локального хоста нужно написать команду npm run dev.

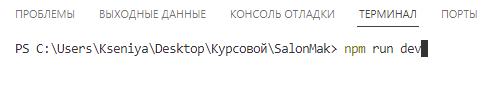


Рис. 7 «Команда запуска локального хоста»

* + 1. **Вёрстка шапки и подвала сайта**

Вёрстка создаётся в программе Visual Studio code. Разработка начинается с написания шапки и подвала на языке гипертекстовой разметки HTML, который используется для создания структуры веб-страниц. Затем пишется CSS-код, определяющий стиль и внешний вид сайта, взаимодействующий с HTML-кодом, и также в отдельном файле пишется JavaScript-код, отвечающий за функциональность сайта, также как и CSS он подключается в HTML-коде. После этого все файлы собираются в один пакет с помощью веб-сборщика Webpack и загружаются на сервер.

Таблица №5 «Вид шапки и подвала сайта

при разных расширениях экрана»

|  |  |
| --- | --- |
| **Шапка сайта** | |
| Десктопная версия: | |
| Мобильная версия: | |
| **Подвал сайта** | |
| Десктопная версия: | Мобильная версия: |

* + 1. **Вёрстка главной страницы**

Вёрстка главной страницы - это процесс переноса дизайна в программный код. Главная страница обычно содержит различные компоненты, такие как баннеры, слайдеры, блоки с контентом и другие элементы.

Таблица №6 «Вид главной страницы

при разных расширениях экрана»

|  |  |
| --- | --- |
| **Десктопная версия:** | **Мобильная версия:** |
|  |  |

* + 1. **Текст вёрстки**

Код свёрстанной главной страницы сайта можно посмотреть в репозитории на GitHab: <https://github.com/Kseniya2004/SalonMak.git>.

* 1. **Руководство пользователя**
     1. **Выполнение программного продукта**

Для начала работы пользователю необходимо подключение к сети Wi-Fi, той же что и у ПК на котором запущен проект. После этого нужно в адресной строке ввести имя хоста, на момент написания это «192.168.1.70», и через двоеточие название порта «:8000». (Это связано с тем, что вёрстка разрабатывается на локальном хосте и для просмотра должны быть выполнены вышеперечисленные условия).

При загрузке страницы вы окажитесь на главной странице сайта.

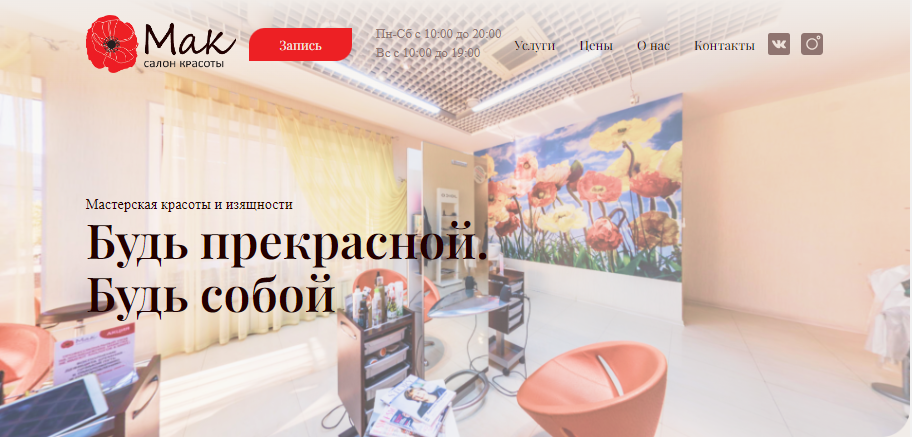
****

Рис. 8 «Главная страница сайта в загрузке»

Навигация по сайту осуществляется с помощью пунктов меню, расположенных в шапке страницы.

Далее в таблице представлены все разработанные страницы сайта.

Таблица №7 «Вид главной страницы

при разных расширениях экрана»

|  |  |
| --- | --- |
| **Страница** | **Вид** |
| Страница «Услуги».  Хранит в себе информацию о предоставляемых услугах. Страница разделена на разделы и подразделы для того чтобы исключить перегрузку информацией посетителей сайта. |  |
| Страница «Цены»  Страница хранит в себе всю информацию о прайсе салона, для более удобного ориентирования сделано в виде раскрывающегося списка. |  |
| Страница «О нас»  Страница хранит краткую информацию о салоне, также хранит в себе небольшую галерею. |  |
| Страница «Контакты»  Страница хранит информацию о местонахождении салона, его графике работы и контактных данных. |  |
| Страница «Мастеров»  Страница отображает мастеров салона их имена и должность. |  |
| Детальная страница мастера  Страница хранит в себе информацию о мастере салона, его имени и должности. Для удобства предоставлена информация об оказываемых услугах, полученных сертификатах и работ мастера. |  |
| Раздел каталога с услугами. |  |
| Раздел каталога с продукцией. |  |
| Подраздел каталога с продукцией. |  |
| Детальная страница услуги/товара  На детальной странице услуги/товара хранится описательная информация и цена за услугу/товар. |  |

* + 1. **Формы обратной связи**

Для того чтобы пользователи могли связаться с администрацией салона, создаются формы обратной связи. В них обязательно указывается номер для связи и услуга, которая осуществляется, для удобства предусмотрена возможность выбора даты и время.

Таблица №8 «Вид форм обратной связи»

|  |  |
| --- | --- |
| **Название формы обратной связи** | **Вид формы обратной связи** |
| Форма записи в шапке профиля |  |
| Форма записи к мастеру на странице мастеров |  |
| Форма записи на получение продукции на странице продукции |  |

1. **Тестирование программного продукта**

Тестирование программного продукта является одним из важных этапов разработки ПО, который включает в себя множество различных видов и методов тестирования.

Процесс тестирования включает в себя несколько этапов: планирование, разработка тестовых сценариев, выполнение тестов, анализ результатов и отчетность. Важно помнить, что тестирование должно быть систематическим и проводиться на протяжении всего процесса разработки ПО.

* 1. **Тестовые сценарии**

Таблица №9 «Аннотация теста»

|  |  |
| --- | --- |
| **Поле** | **Описание** |
| Название проекта | Салон Мак |
| Рабочая версия | 1.0 |
| Имя тестирующего | Немтырёва Ксения Антоновна |
| Дата(ы) теста | 24.12.2023 |

Таблица №10 «Тестовый пример №1»

|  |  |
| --- | --- |
| **Поле** | **Описание** |
| Тестовый пример # | 1 |
| Приоритет тестирования  (Низкий/Средний/Высокий) | Низкий |
| Заголовок/название теста | Ввод в строку для номера буквы. |
| Краткое изложение теста | В строке номера должны записываться, только цифры, если получается ввести буквы, значит в настройке маски произошла проблема |
| Этапы теста | Открываем любую из форм обратной связи на сайте, пытаемся ввести в строку предназначенную для номера буквы |
| Тестовые данные | В строку введём значение «восемь» |
| Ожидаемый результат | В строке ничего не должно отобразиться |
| Фактический результат | В строке ничего не отобразилось |
| Предварительное условие | В строке должны находиться цифры номера телефона |
| Постусловие | В строке не отобразилось ничего, потому что пользователь пытался ввести число |
| Статус (Зачет/Незачет) | Зачёт |

* 1. **Проверка кроссбраузерности**

Для обеспечения корректного отображения и работы во всех браузерах, проведена проверка кроссбраузерности.

Таблица №12 «Проверка кроссбраузерности»

|  |  |
| --- | --- |
| **Браузер** | **Вид** |
| Google Chrome |  |
| Браузер Opera |  |
| Yandex |  |

1. **Отладка программного модуля**

При нажатии на кнопку «Запись» шапке сайта не открывалась форма обратной связи, несмотря на то, что форма находилась на той же странице и в консоли не выдавало ни одной ошибки.

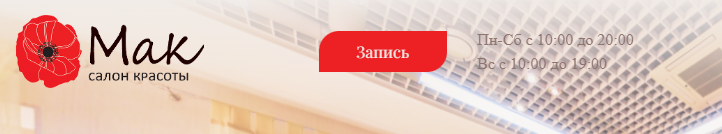


Рис. 9 «Кнопка «Запись»»

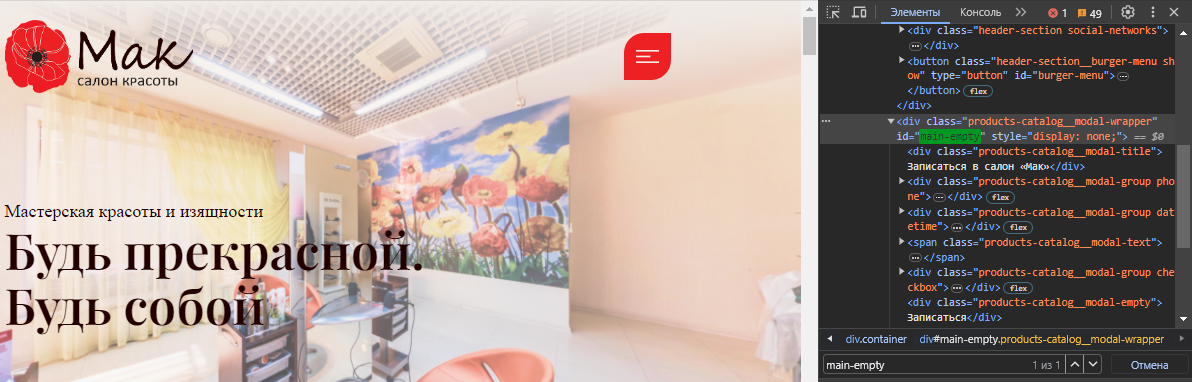


Рис. 10 «Форма обратной связи»

Проблема оказалась в том, что не был подключен fancybox на кнопку.

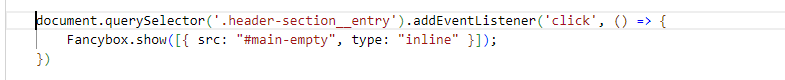


Рис. 30 «Форма обратной связи»

После добавление кода выше, при нажатие на кнопку «Запись», открывалась форма обратной связи.

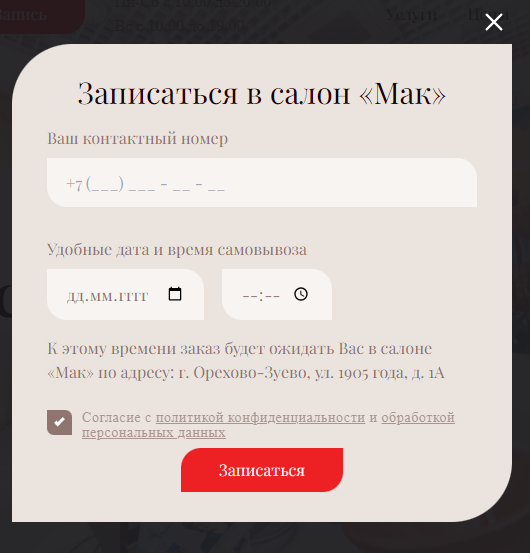
****

Рис. 11 «Форма обратной связи»

**Заключение**

 В данной курсовой работе создан программный продукт «Салон мак». Для достижения цели имелись готовый дизайн и настроенный сборщик проектов, проект создан в Visual Studio code. В результате выполнения курсовой работы по разработке программного продукта использованы CASE-средство для создания диаграммы прецедентов и действий, построены представления о вёрстке проектов, сформированы функциональная и каркасная архитектура сайта.

При разработке данной вёрстки сайта освоены технологии шаблонизатора pug, надмножества SCSS, специального модуля для работы с CSS – PostCSS и CSS-фреймворк tailwind.

На данный момент программный продукт «Салон мак» требует усовершенствования. Поэтому я вижу следующие решения, которые помогут улучшить будущий сайт:

1. Добавление анимаций на кнопки для переходов

2. Более детальна проработка форм обратных связей

3. Отладка некоторых скриптов

4. Проверка на кроссбраузерность в большем количестве браузеров

При написании документации для программного продукта, в которой описывается способ использования. Также сформированы требования к адаптивности и кроссбраузерности , к технологиям и инструментам для вёрстки, к составу и параметрам технических средств. Чтобы обеспечить уверенность в качестве приложения выполнены тестовые сценарии и проверка кроссбраузерности. Документирование позволило рассмотреть программный продукт с точки зрения программиста, пользователя и тестировщика.

Полностью код свёрстанного сайта можно посмотреть в репозитории на GitHab: <https://github.com/Kseniya2004/SalonMak.git>.

**Список литературы**

1. Буч Гради - Bram предмет: UML 2.0: Визуализация и спецификация вашей системы объектного моделирования, 2018
2. Константайн Ларри - Построение прецедентов: Основы и продвинутые методы сбора требований, 2019
3. Давенпорт Томас - Бизнес-процессы: Моделирование, анализ и оптимизация бизнес-процессов, 2021
4. Хелмс Марк - BPMN 2.0 Моделирование: Создание и анализ бизнес-процессов с BPMN 2.0, 2022
5. Сполдинг Джозеф, Слокум Джефф - UML и BPMN для чайников, 2023
6. Рудаков А.В., Федорова Г.Н - Технология разработки программных продуктов. - М.: Академия, 2018.
7. Раппин Н., - Современный CSS с Tailwind, 2021
8. Брэд Фрост - Дорожная карта веб-разработчика, 2020
9. Бен Черри - HTML, CSS и JavaScript в одном флаконе, 2019
10. Дженнифер Нидерст Роббинс - Обучение веб-дизайну, 2018
11. Дакетт Джон - HTML и CSS Разработка и дизайн веб-сайтов, 2019
12. tailwindcss.com - Официальная документация по tailwind
13. sass-scss.ru - Официальная документация по SCSS
14. webpack.js.org - Официальная документация по Webpack

**Приложения**

Приложении 1. «Анализ исходного сайта»



Рис. 12 «Главная страница старого сайта»

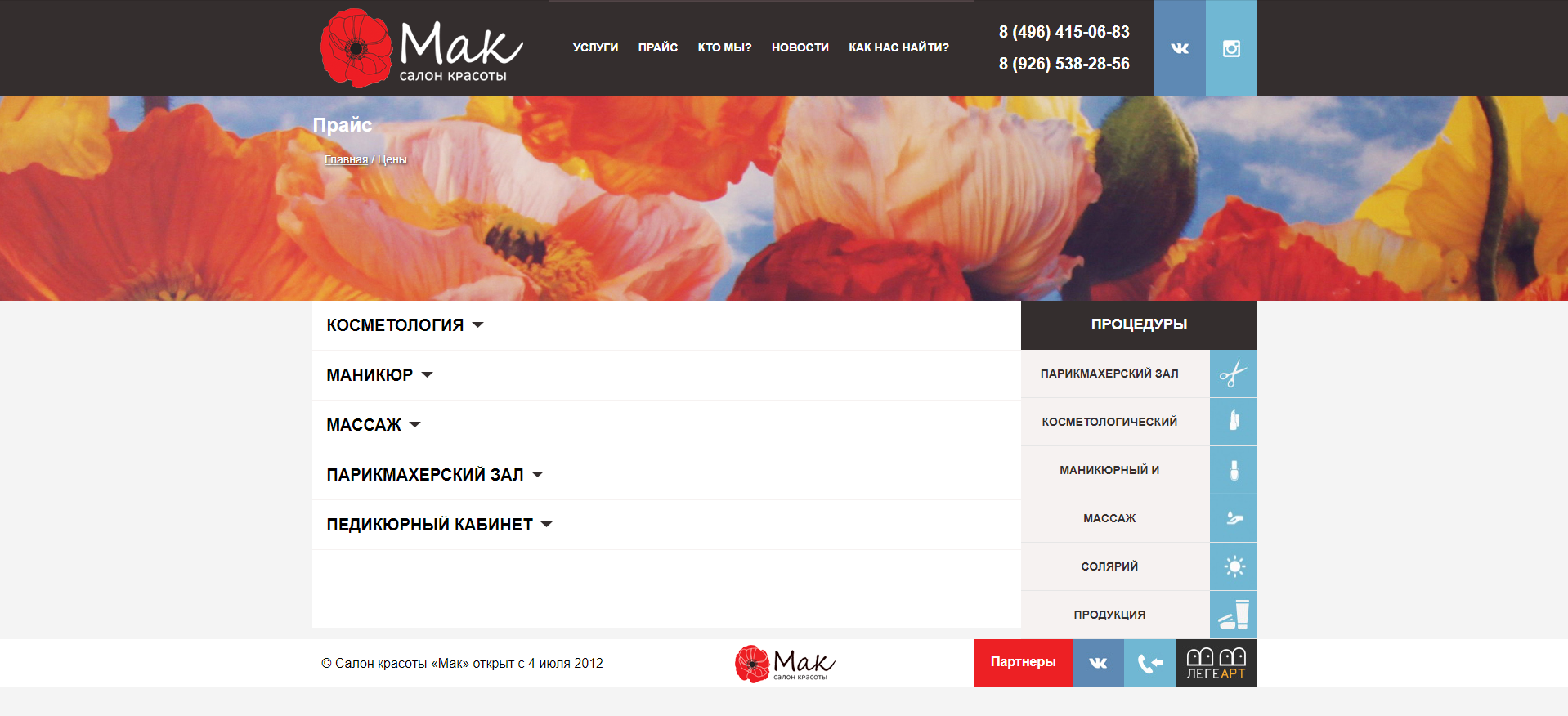


Рис. 13 «Страница прайса старого сайта»