автономное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области

«Вологодский колледж связи и информационных технологий»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Группа: ИСП-421ис, специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Студент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Курнышев «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

Нормоконтролер: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Лепихина «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.М. Ананьин «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

Вологда,

2024 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc184219977)

[РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 4](#_Toc184219978)

[1.1. Дизайн и верстка интернет-сервиса 4](#_Toc184219979)

[1.2. Пользовательский интерфейс и пользовательский опыт 4](#_Toc184219980)

[1.3. Анализ аналогов 5](#_Toc184219981)

[1.4. Выбор инструментов и технологий 6](#_Toc184219982)

[РАЗДЕЛ 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 9](#_Toc184219983)

[2.1. Создание дизайн-макета в Figma 9](#_Toc184219984)

[2.2. Вёрстка страниц 14](#_Toc184219985)

[РАЗДЕЛ 3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 30](#_Toc184219986)

[3.1. Затраты на электроэнергию 31](#_Toc184219987)

[3.2. Заработная плата разработчика 31](#_Toc184219988)

[3.3. Отчисления от заработной платы 31](#_Toc184219989)

[3.4. Амортизация основных средств 31](#_Toc184219990)

[3.5. Прочие расходы 32](#_Toc184219991)

[3.6. Общая сумма затрат 32](#_Toc184219992)

[3.7. Прибыль 32](#_Toc184219993)

[3.8. Цена продукта 32](#_Toc184219994)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 33](#_Toc184219995)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 34](#_Toc184219996)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Современная медицина активно использует информационные технологии для повышения эффективности работы медицинских учреждений, улучшения качества обслуживания пациентов и оптимизации внутренних процессов.

Важнейшую роль в этом играет развитие интернет-сервисов, которые обеспечивают удобный доступ к медицинской информации, упрощают взаимодействие между врачами и пациентами, а также автоматизируют рутинные задачи. Создание таких сервисов становится неотъемлемой частью цифровизации здравоохранения, направленной на удовлетворение потребностей современного общества.

Актуальность разработки интернет-сервиса для медицинских учреждений обусловлена несколькими факторами.

Во-первых, существует повышенная потребность в цифровых решениях, которые обеспечивают доступ к информации в режиме реального времени, особенно в условиях увеличения объемов данных и необходимости оперативного их анализа.

Во-вторых, в последние годы наблюдается значительный рост числа пользователей, предпочитающих дистанционные формы взаимодействия с медицинскими учреждениями.

Целью данной работы является разработка веб-сайта для медицинской информационной системы MIS, предназначенного для представления её возможностей, преимуществ, отзывов клиентов и примеров интеграций. Сайт должен включать главную страницу с информацией о системе, а также страницы с тарифами, входом и регистрацией, обеспечивая удобный доступ для пользователей, которые могут подключиться к сервису с бесплатным тестовым периодом.

Для достижения этой цели в рамках работы поставлены следующие задачи:

* Провести анализ существующих веб-сайтов для медицинских учреждений, выявить их преимущества и недостатки.
* Определить требования к разрабатываемому сайту, включая функциональные и технические характеристики.
* Разработать архитектуру и интерфейс сайта, который будет удобным и интуитивно понятным для пользователей.
* Реализовать основные страницы сайта, включая главную страницу с информацией о системе, страницы с тарифами, а также страницы входа и регистрации, обеспечив их адаптивность и функциональность.

# **РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

## **Дизайн и верстка интернет-сервиса**

В данной теоретической части будет рассмотрен ряд аспектов, связанных с проектированием, версткой и пользовательским интерфейсом/опытом (UI/UX) для интернет-сервисов медицинских учреждений, а также выбор инструментов и технологий для разработки.

Дизайн интерфейса интернет-сервиса — это комплексная задача, включающая как визуальные элементы (графика, шрифты, цвета), так и архитектуру взаимодействия пользователя с системой. В медицинских приложениях и сервисах дизайн должен быть продуманным и интуитивно понятным для пользователей с разным уровнем технической подготовки. Важнейшими требованиями к дизайну медицинских интернет-сервисов являются:

* Простота и понятность: медучреждения обслуживают пользователей разного возраста, уровня технической грамотности, включая пожилых людей и людей с ограниченными возможностями. Поэтому интерфейс должен быть минималистичным, интуитивно понятным и четким.
* Доступность информации: все медицинские данные и рекомендации должны быть представлены доступным языком, без сложных медицинских терминов, а также с учетом особенностей восприятия.
* Мобильность: пользователи медицинских сервисов часто используют мобильные устройства. Поэтому важно, чтобы дизайн и верстка были адаптивными для различных экранов и устройств (мобильные телефоны, планшеты и десктопы).
* Цветовая палитра: в медицинских интерфейсах часто используется спокойная и нейтральная цветовая палитра для создания доверительной атмосферы. Зеленый, синий, белый цвета ассоциируются с безопасностью и спокойствием.

## **Пользовательский интерфейс и пользовательский опыт**

UI (User Interface) — это непосредственно то, с чем взаимодействует пользователь (кнопки, меню, окна), а UX (User Experience) — это общее восприятие и ощущение от использования сервиса. Правильно разработанный интерфейс и опыт пользователя обеспечивают не только функциональность, но и удовлетворение от работы с сервисом.

Особенности UI/UX в медицинских сервисах

* Навигация: структура сервиса должна быть простой и логичной. Важно, чтобы пользователь мог быстро найти нужную информацию.
* Формы и кнопки: форма записи на прием, запрашиваемая информация должна быть компактной и понятной. Для этого используются большие, четкие кнопки и поля ввода с явными подсказками и ошибками.
* Инклюзивность: необходимо учитывать различные физические и когнитивные особенности пользователей. Это включает в себя увеличение шрифта, цветовые контрасты для людей с нарушением зрения, голосовые подсказки и так далее.
* Кнопка «Гамбургер» для мобильных устройств: необходимо для оптимизации пространства на экране и обеспечивания более удобной навигации.

## **Анализ аналогов**

Анализ аналогичных медицинских интернет-сервисов, представленный в таблице 1, позволяет выявить лучшие практики и избежать распространенных ошибок.

Таблица 1

Общий сравнительный анализ

| Критерии | N3. Health | Archimed+ | Lechimbr |
| --- | --- | --- | --- |
| Ссылка на сайт | https://n3health.ru/ | https://archimed.pro/ | https://lechimbr.ru/ |
| Общий стиль дизайна | Чистый и современный, с акцентом на медицинские услуги | Простой, деловой, с фокусом на ветеринарию | Современный, медицинский стиль с акцентом на функциональность |
| Типографика | Стандартная медицинская типографика, легко читаемая | Простой шрифт, функциональный, читаемый | Современные шрифты, с хорошей читаемостью на всех устройствах |
| Навигация | Простое меню с главными разделами, быстрое переключение | Основное меню с выделением разделов и услуг | Простое и интуитивно понятное меню |
| Адаптивность (мобильная версия) | Хорошая адаптивность, элементы подстраиваются под экран мобильных устройств | Адаптивная верстка, но иногда перегрузка на маленьких экранах | Полностью адаптивный дизайн с фокусом на мобильные устройства, улучшенная навигация |
| Отзывчивость интерфейса | Блоки и элементы адаптируются под различные устройства, но иногда текст слишком мелкий | Хорошая отзывчивость на большинстве устройств, но иногда сложность в мобильной версии | Отличная отзывчивость и адаптация на всех устройствах, включая планшеты и мобильные устройства |
| Тестирование на различных устройствах | Прошло тестирование на мобильных устройствах, но есть некоторые баги | Хорошо работает на мобильных и планшетах | Тестирование на всех устройствах с учетом различных браузеров и экранов, улучшенная совместимость |
| Скорость загрузки | Средняя, иногда заметная задержка при загрузке элементов | Хорошая скорость загрузки на всех устройствах | Высокая скорость загрузки благодаря оптимизированной верстке и сжатию изображений |

Важные моменты, которые можно выделить из анализа:

* Минималистичный стиль: Дизайн необходимо делать в минималистичном стиле, так как он позволяет сосредоточить внимание пользователей на ключевой информации, не перегружая страницу лишними элементами. Это улучшает восприятие контента и повышает удобство навигации.
* Простое и логичное меню: Главное меню должно быть четким и логичным, чтобы пользователи могли быстро найти необходимые разделы, такие как услуги, запись на прием, контактные данные. Простота в навигации позволяет удерживать внимание и снижать вероятность того, что посетители уйдут, не найдя нужную информацию.
* Адаптивный дизайн: Сайт должен корректно отображаться на различных устройствах — мобильных телефонах, планшетах и десктопах. Это крайне важно, поскольку все больше людей используют мобильные устройства для доступа к медицинской информации.
* Оптимизация под мобильные устройства: Мобильная версия должна быть с легким доступом ко всем основным разделам, быстрой загрузкой и удобными кнопками. Убедитесь, что шрифты и элементы интерфейса не слишком мелкие и удобны для восприятия на маленьких экранах.

## **Выбор инструментов и технологий**

Для разработки медицинского интернет-сервиса важно выбрать инструменты и технологии, которые обеспечат удобство, безопасность и масштабируемость. Технологии, используемые при разработке интернет-сервиса для медицинских учреждений.

HTML5, CSS3 и JavaScript — это три ключевых технологии, которые используются для разработки современных веб-сайтов и интернет-сервисов, включая медицинские порталы и приложения. Рассмотрим их более подробно, чтобы понять, как они работают и как каждый из них влияет на создание веб-интерфейса.

HTML5 (HyperText Markup Language 5) — это современный стандарт для разметки веб-страниц. Он определяет структуру и содержимое страницы, обеспечивая основу для всех элементов, которые отображаются в браузере. Данная технология играет роль каркаса веб-страницы, на основе которого строится вся остальная функциональность и взаимодействие с пользователем.

CSS3 (Cascading Style Sheets 3) — это стиль для оформления HTML-страниц. С помощью CSS можно управлять внешним видом и расположением элементов на странице. CSS3 добавляет новые возможности для создания красивых, адаптивных и динамичных интерфейсов. Основные возможности CSS3:

* Адаптивный дизайн (Responsive Design): CSS3 включает в себя медиа-запросы (@media), которые позволяют создавать сайты, адаптирующиеся под различные размеры экранов (мобильные устройства, планшеты, десктопы). В медицинских сервисах это особенно важно, так как многие пользователи будут заходить на портал с мобильных устройств.
* Например, для изменения размера и положения элементов на маленьких экранах (Рисунок 1) можно использовать медиа-запросы:



Рисунок 1. Пример использования медиа-запросов

Flexbox и Grid Layout: Эти два новых метода в CSS3 позволяют более гибко и удобно управлять расположением элементов на странице.

Flexbox (Рисунок 2) помогает выравнивать элементы по горизонтали и вертикали.

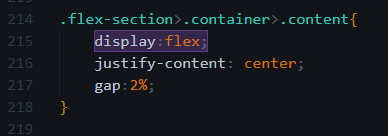


Рисунок 2. Пример использования Flexbox

Grid (Рисунок 3) позволяет создавать сложные макеты с несколькими строками и колонками, что идеально подходит для создания адаптивных и многозадачных медицинских сервисов.

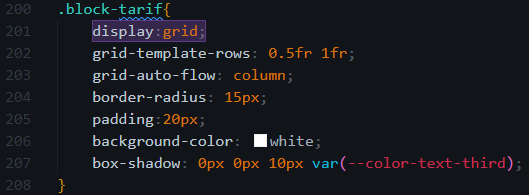


Рисунок 3. Пример использования Grid

CSS3 отвечает за визуальную составляющую веб-сайта, создавая привлекательный и удобный интерфейс.

JavaScript — это язык программирования, который позволяет делать веб-страницы интерактивными и динамичными. Основные возможности JavaScript:

* Манипуляция DOM (Document Object Model): JavaScript позволяет изменять структуру HTML-страницы в реальном времени. Например, можно добавить или удалить элементы, изменить текст или атрибуты.
* Обработка событий: JavaScript может отслеживать действия пользователя (клики, прокрутки, ввод данных) и выполнять действия в ответ на эти события.
* JavaScript добавляет динамичность и интерактивность к сайту, что особенно важно для создания удобных и функциональных медицинских сервисов, таких как система записи на прием, персонализированные рекомендации или отображение статистики.

# **РАЗДЕЛ 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

## **Создание дизайн-макета в Figma**

Создание интернет-сервиса для медицинских учреждений с использованием только HTML, CSS, JS и Figma для дизайна. Сервис должен включать в себя основные функциональные блоки, такие как: главная страница, тарифы, вход, регистрация. Все страницы должны быть адаптивными и удобными для пользователей, включая мобильные устройства.

Процесс разработки начинается с проектирования интерфейса в Figma. Это позволяет создать визуальное представление сайта, которое затем будет преобразовано в реальную верстку. В Figma создаются макеты всех страниц (Рисунок 4), учитывая требования к дизайну и удобству пользователя.

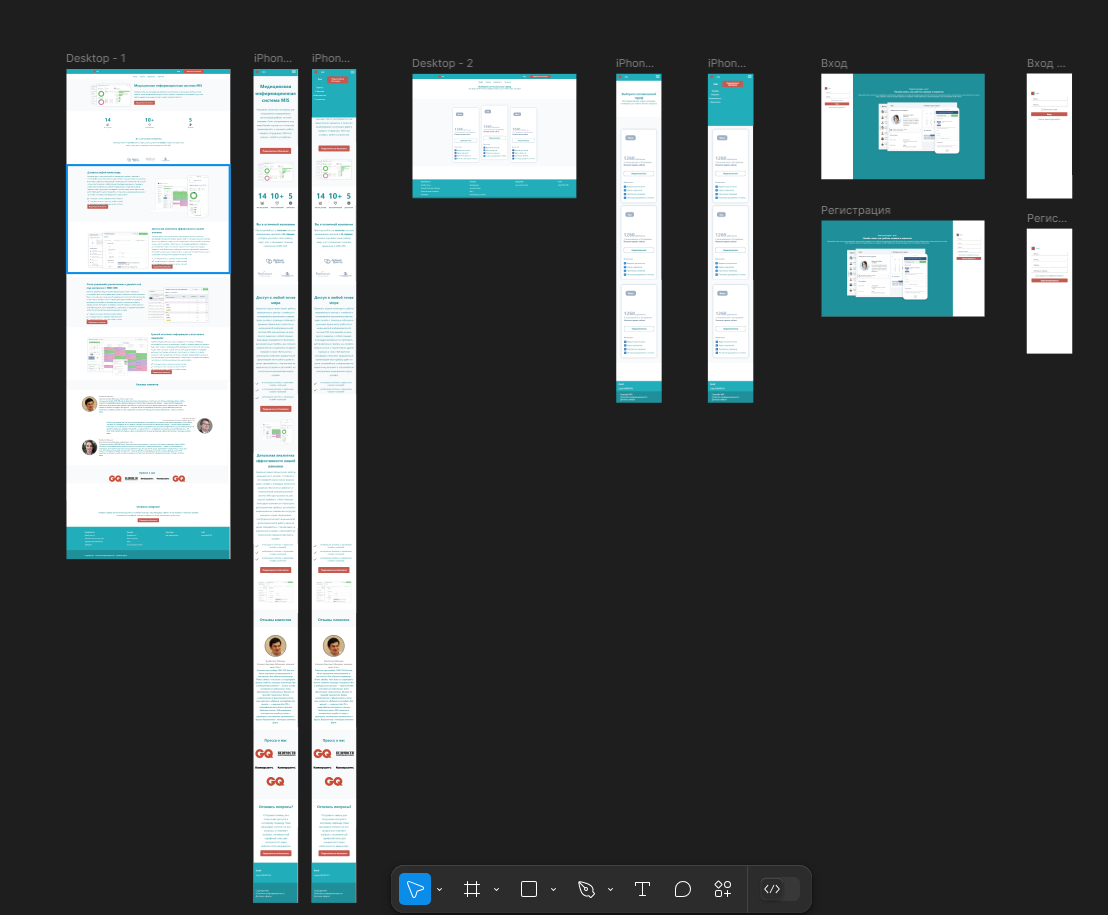


Рисунок 4. Полный вид дизайн-макета Figma

На главной странице (Рисунок 5) размещаются ключевые элементы: логотип, меню навигации, кнопки для входа и регистрации. Важно, чтобы эта страница была простой и интуитивно понятной.

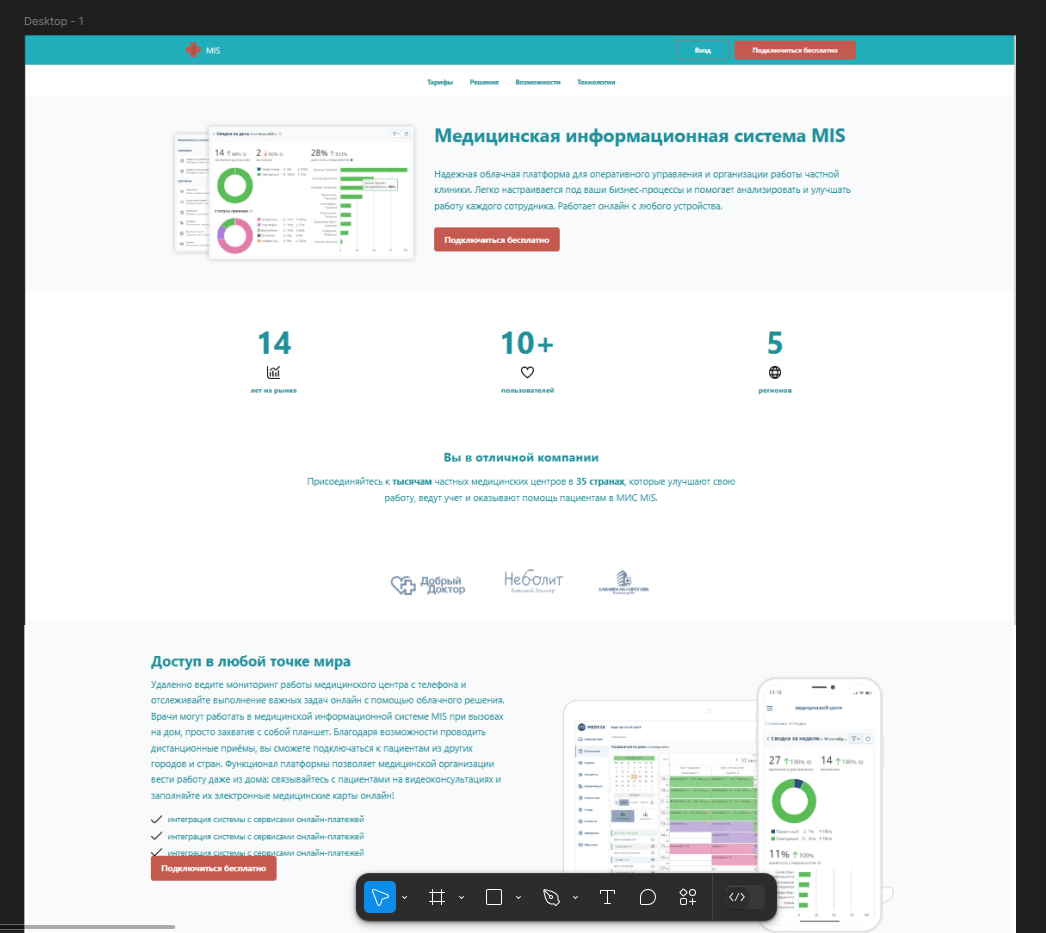


Рисунок 5. Фрагмент дизайн-макета главной страницы

Страница тарифы (Рисунок 6) включает блоки, где показаны актуальные тарифы на услуги медицинской информационной системы «MIS». Эта страница должна быть минималистичной и не перегруженной.

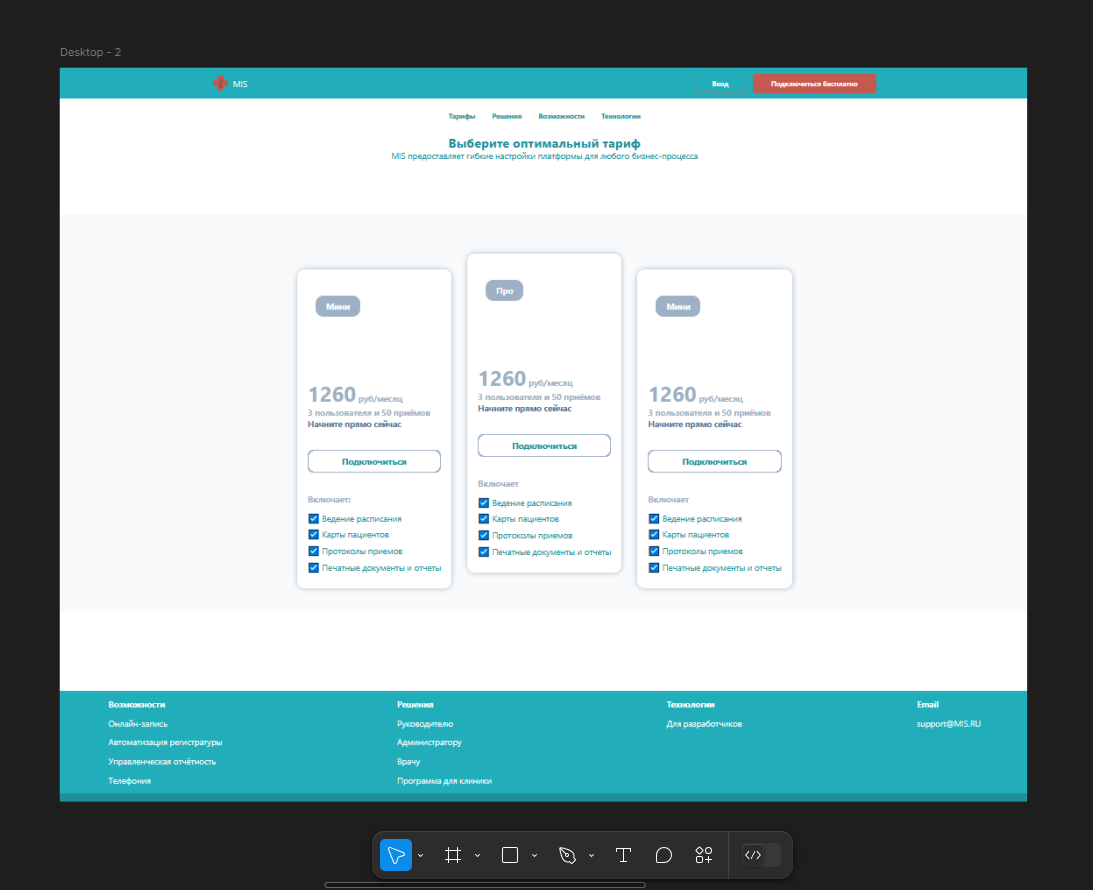


Рисунок 6. Дизайн-макет страницы тарифы

На странице регистрации (Рисунок 7) должны быть поля для ввода логина, почты, пароля и его повторение, также должно присутствовать согласие на обработку данных, и кнопка зарегистрироваться.

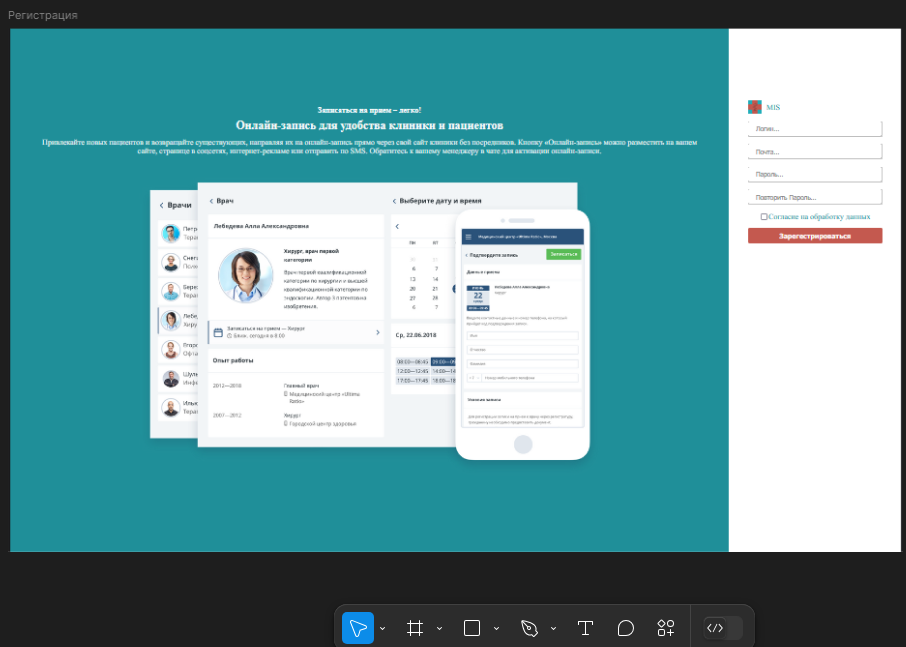


Рисунок 7. Дизайн-макет страницы регистрации

На странице входа (Рисунок 8) должны быть поля для ввода логина, пароля, кнопка для входа.

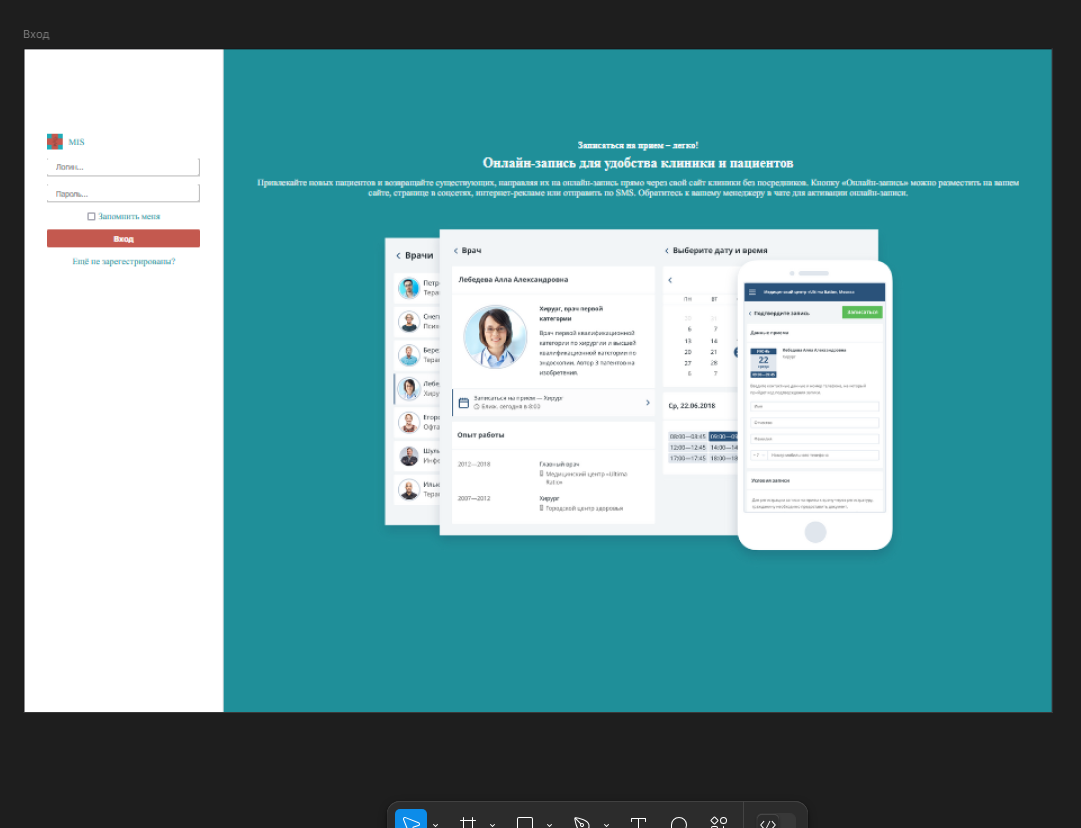


Рисунок 8. Дизайн-макет страницы вход

Адаптация сайта под мобильные устройства — важная часть разработки, особенно для медицинского интернет-сервиса. Большинство пользователей сегодня ищут медицинские услуги и записываются на прием именно с мобильных устройств, поэтому мобильная версия сайта должна быть удобной, функциональной и быстрой.

Для главной страницы (Рисунок 9) важно адаптировать логотип и навигационное меню, которое в последствии заменится на «Гамбургер» (Рисунок 10), уменьшить размеры крупных изображений, а также обеспечить удобный доступ к ключевым кнопкам и читаемость текста.

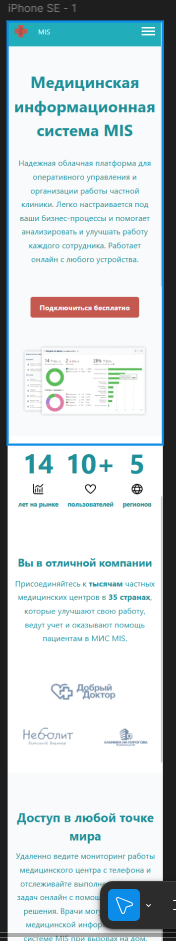


Рисунок 9. Фрагмент дизайн-макета мобильной версии главной страницы

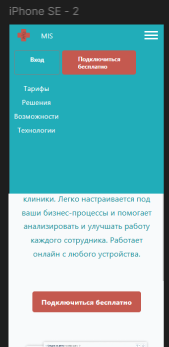


Рисунок 10. Дизайн-макет работы «Гамбургер» меню на главной странице

На странице входа (Рисунок 11) необходимо централизовать форму ввода, увеличить кнопки для удобства касания.

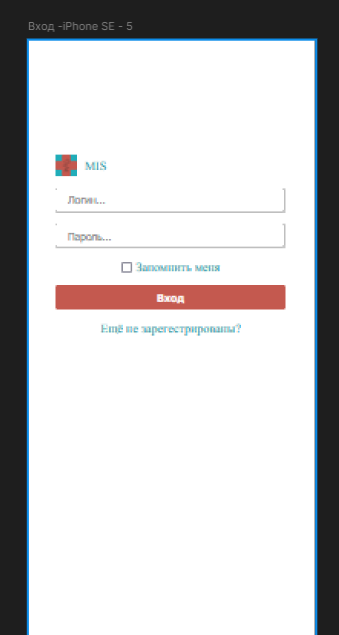


Рисунок 11. Дизайн-макет мобильной версии страницы входа

Страницу регистрации (Рисунок 11) следует сделать максимально простой, адаптировав поля ввода для мобильного экрана и добавив возможность автоматической проверки данных.

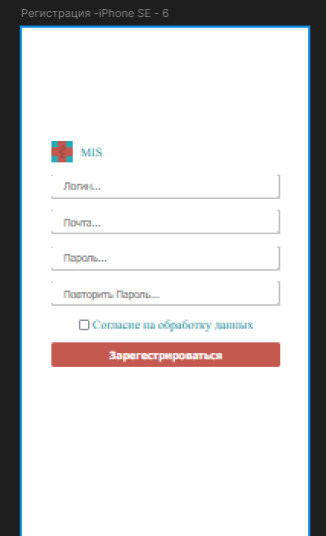


Рисунок 11. Дизайн-макет мобильной версии страницы регистрации

Для страницы тарифов (Рисунок 12) нужно перестроить карточки тарифов в вертикальный вид.

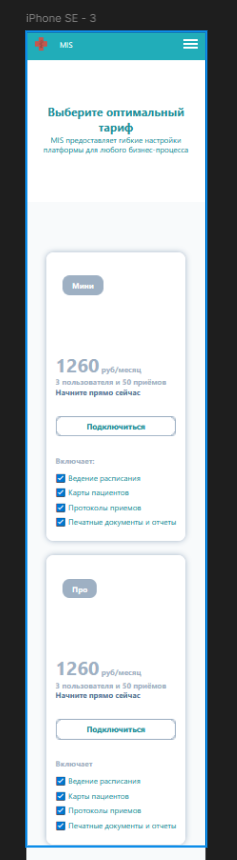


Рисунок 12. Фрагмент дизайн-макета мобильной версии страницы тарифы

## **Вёрстка страниц**

После создания макетов начинается процесс верстки. Этот этап включает в себя создание HTML-структуры, оформление с помощью CSS и использование JavaScript для интерактивных элементов, таких как «Гамбургер»-меню.

Главная страница представляет собой промо-сайт медицинской информационной системы MIS, содержащий описание её возможностей, преимущества, отзывы клиентов, примеры интеграций и призывы к подключению с бесплатным тестовым периодом.

Шапка главной страницы (Рисунок 13) содержит: логотип, кнопки для входа и регистрации, навигационное меню с разделами и боковое меню для мобильной версии.

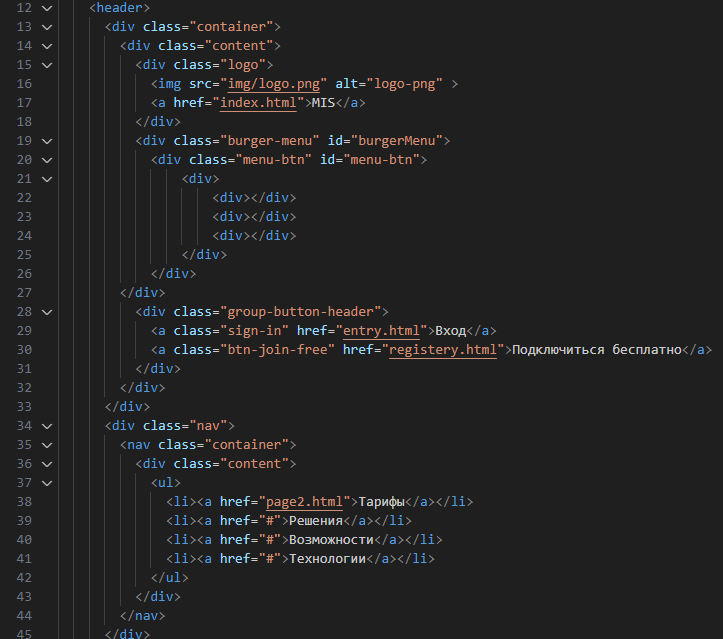


Рисунок 13. Фрагмент HTML разметки шапки главной страницы

Основной контент главной страницы (Рисунок 14) содержит секции с описанием продукта, информации о достижениях компании, отзывы клиентов, аналитика, интеграция и другое.

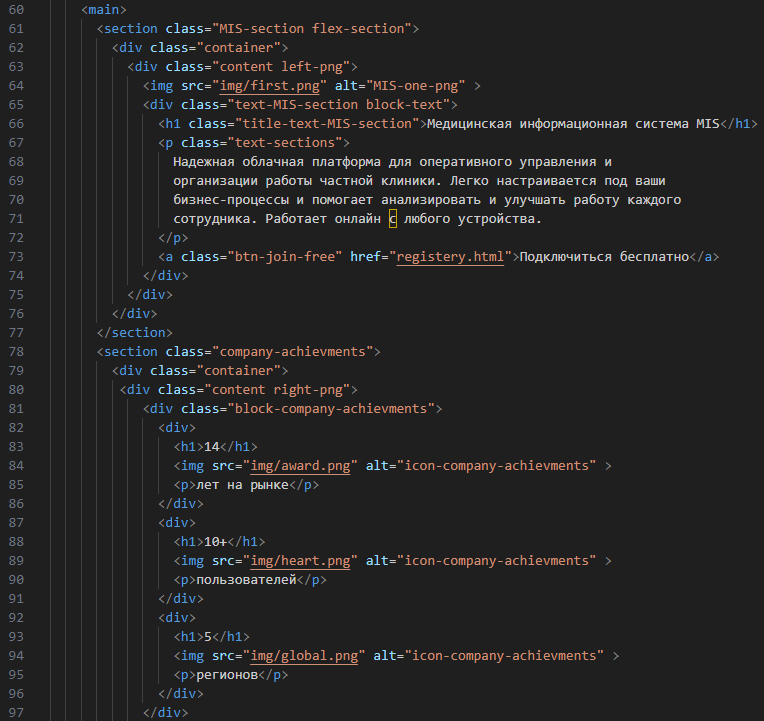


Рисунок 14. Фрагмент HTML разметки основного контента главной страницы

Подвал главной страницы (Рисунок 15) содержит ссылки на основные разделы сайта, информацию о компании и контактные данные.

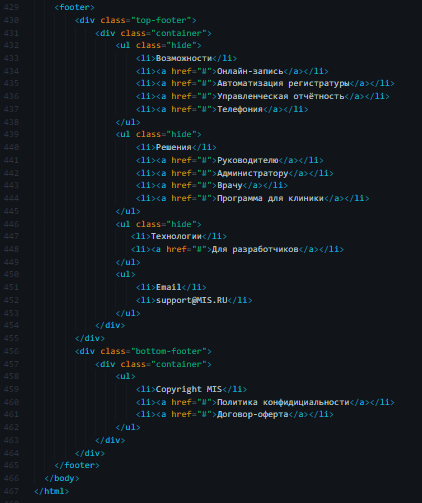


Рисунок 15.HTML разметка подвала главной страницы

Страница тарифы необходима для предоставления пользователям информацию о доступных тарифных планах, их стоимости и функциональных возможностях, а также побудить их подключиться к системе.

Шапка тарифов (Рисунок 16) включает: логотип, навигационное меню



Рисунок 16. Фрагмент HTML разметки шапки страницы тарифы

Основной контент тарифов (Рисунок 17) включает в себя: блоки с тарифами, в которых перечислены название тарифа, стоимость, что входит в него.

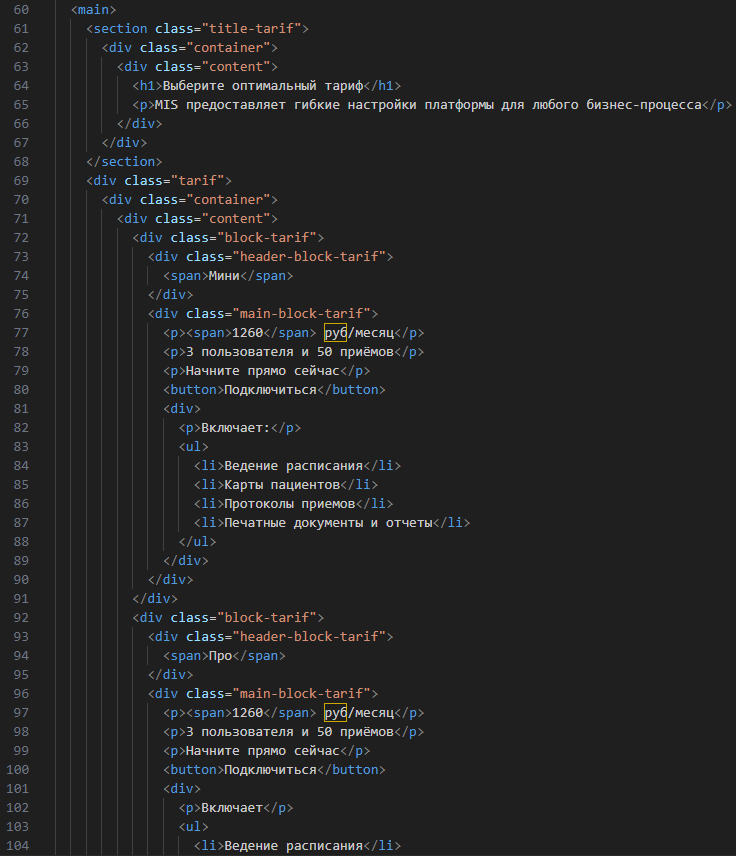


Рисунок 17. Фрагмент HTML разметки основного контента страницы тарифы

Подвал тарифов (Рисунок 18) включает в себя ссылки на основные разделы сайта, информацию о компании и контактные данные.



Рисунок 18. HTML разметка подвала страницы тарифы

Вход и регистрация на сайте служат для предоставления пользователю персонализированного доступа к сервису, связанного с медицинской информационной системой «MIS». Эти функции помогают разграничить права доступа и предоставить возможности.

Страница входа и страница регистрации имеют один файл веб-разметки (Рисунок 19), но отличаются расположением.

Вход представляет собой форму, которая принимает логин, пароль и кнопку. Регистрация также представляет собой форму, но отличается тем, что она регистрирует нового пользователя в системе. Форма принимает логин, пароль, повторение пароля и подтверждение согласия на обработку данных.

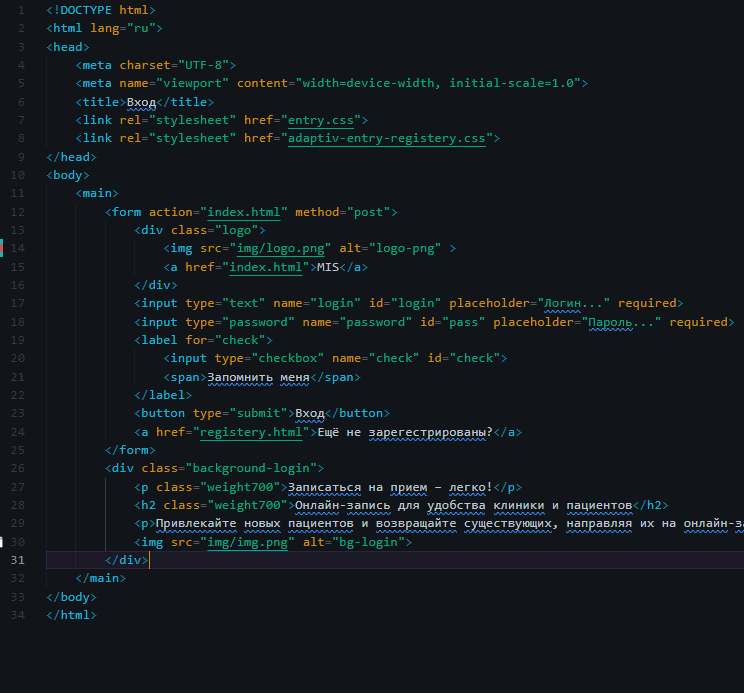


Рисунок 19. HTML разметка для страницы вход

Для каждой страницы сайта был применён набор CSS-стилей, обеспечивающих удобное и эстетичное отображение различных элементов интерфейса. Все стили были разделены на специфические для каждой из них.

Для главной страницы были использованы стили (Рисунок 20), направленные на оформление навигационного меню, заголовков, кнопок и других элементов. Основное внимание уделено адаптивности и взаимодействию с пользователем.

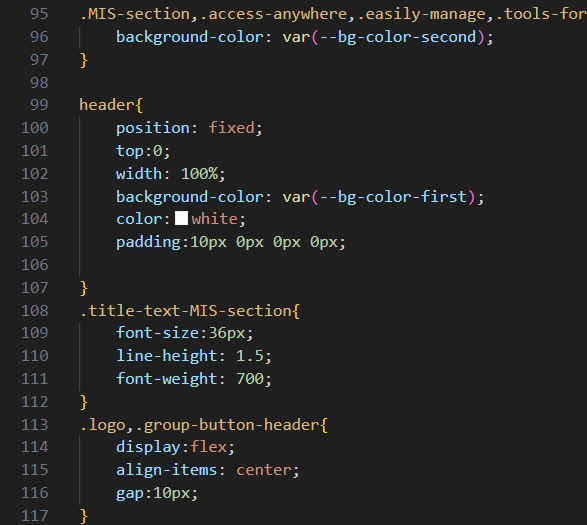


Рисунок 20. Фрагмент стилей для главной страницы

Страница входа имеет форму для авторизации пользователей (Рисунок 21) CSS стили направлены на оформление формы, кнопок и фона страницы.

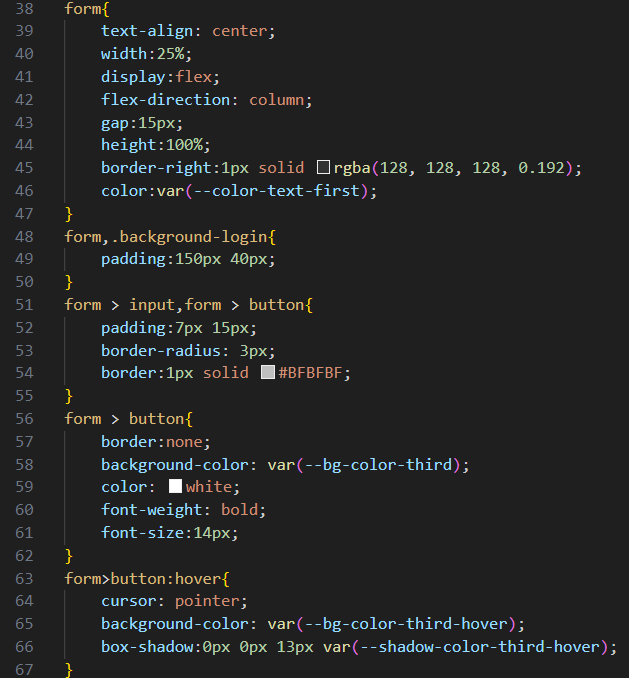


Рисунок 21. Фрагмент стилей для страницы входа

Для страницы регистрации были использованы аналогичные стили (Рисунок 22) как для страницы входа, но с добавлением дополнительных полей формы, ссылки на вход и изменена позиция элементов.

Рисунок 22. Фрагмент стилей для страницы регистрации

Для страницы тарифов используются стили для блоков с тарифами (Рисунок 23), заголовков и кнопок. Важной задачей было оформление блоков с тарифами, чтобы пользователи могли легко их различать и выбирать.

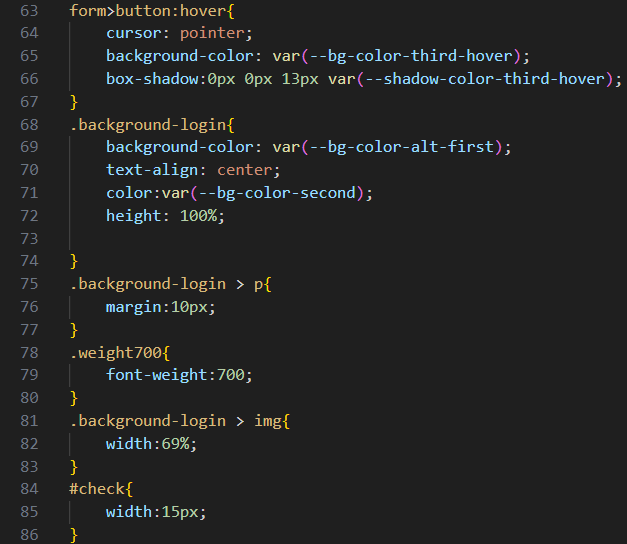


Рисунок 23. Стили для страницы тарифы

Адаптивная верстка — это ключевой аспект разработки веб-страниц, позволяющий корректно отображать сайт на устройствах с различными размерами экранов (от десктопов до мобильных телефонов). Для реализации адаптивности в этом проекте использовалась комбинация CSS-стилей и медиа-запросов, что позволило обеспечить удобство просмотра и взаимодействия с сайтом на всех типах устройств.

На главной странице использованы медиа-запросы (Рисунок 24) для адаптации элементов к мобильным устройствам. Эти запросы необходимы для динамического изменения расположения элементов в зависимости от ширины экрана. Например, на мобильных устройствах меню и другие блоки перестраиваются для удобства навигации, что значительно улучшает восприятие интерфейса. Особенно важным элементом является добавление «Гамбургер», которое заменяет традиционное горизонтальное меню на компактный и доступный элемент, не занимающий лишнего пространства.

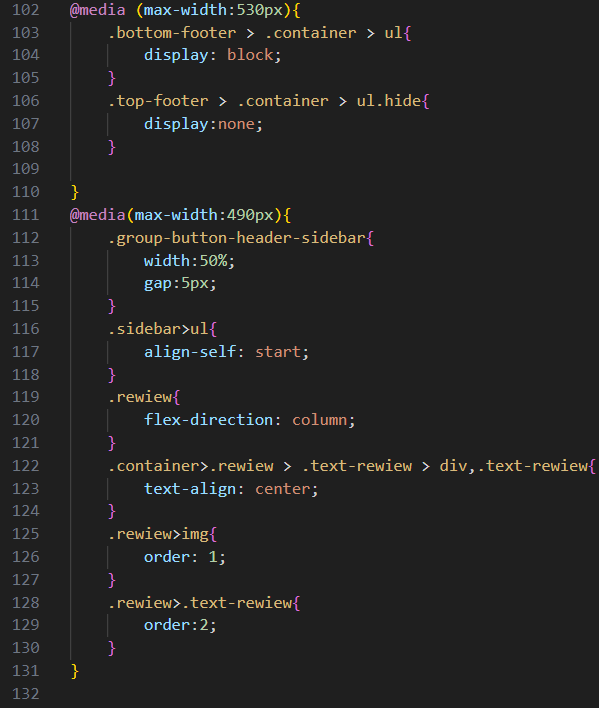


Рисунок 24. Фрагмент медиа-запросов для главной страницы

Для страницы входа и регистрации на мобильных (Рисунок 25) устройствах форма входа сжата до максимально удобного для пользователя размера. Также используется более компактное расположение кнопок и полей ввода.

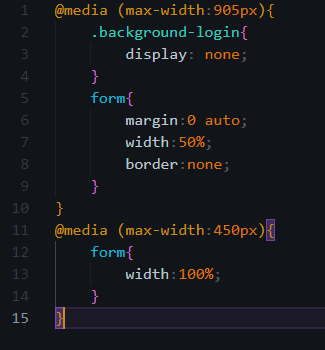


Рисунок 25. Медиа-запросы для страниц вход и регистрация

На странице тарифов была применена адаптивная верстка для правильного отображения блоков с тарифами на мобильных устройствах (Рисунок 26). Вместо трёх колонок с тарифами, на мобильных устройствах тарифы показываются в одну колонку, что облегчает восприятие.

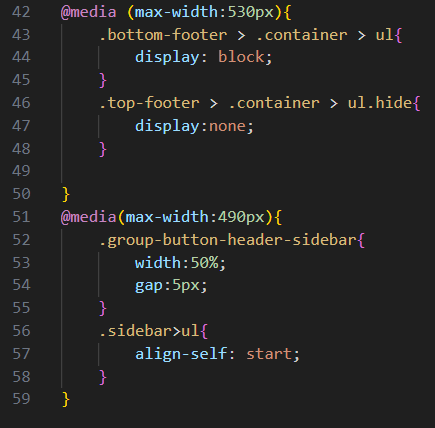


Рисунок 26. Фрагмент медиа-запросов для страницы тарифы

Для добавления «Гамбургер» меню (Рисунок 27) вместо навигационной панели, а также сделать отображение шторки с отображением навигационных элементов потребуется JS.



Рисунок 27. Код для «Гамбургера» меню

Этот код реализует функционал гамбургер-меню, которое появляется при клике на кнопку, а затем скрывается при клике на оверлей (полупрозрачную область) или на кнопку.

Описание элементов:

1. menuBtn: это кнопка, которая при клике открывает или закрывает боковую панель (меню).
2. overlay: это полупрозрачный фон, который появляется, когда меню открыто. Он помогает закрыть меню, когда пользователь кликает на него.
3. sidebar: это боковая панель, которая содержит элементы навигации (например, ссылки).

Как работает код:

1. Клик по кнопке меню:

* При нажатии на кнопку с id menu-btn вызывается функция toggleSidebar().
* Эта функция проверяет текущее положение боковой панели:
* Если панель уже открыта (ее стиль left равен '0px'), то она закрывается, и оверлей скрывается.
* Если панель закрыта, она открывается, а оверлей становится видимым.

1. Клик по оверлею:

* Если пользователь кликает на полупрозрачный оверлей, то меню снова закрывается, а оверлей скрывается.

Пошаговое руководство:

1. Открытие меню:

* Когда пользователь нажимает на кнопку меню, боковая панель выезжает с левой стороны экрана, а оверлей становится видимым. Оверлей помогает сделать интерфейс более понятным, ограничив взаимодействие с остальной частью страницы.

1. Закрытие меню:

* Клик на оверлей или повторное нажатие на кнопку меню закрывает боковую панель, а оверлей исчезает.

Проверка валидации кода проводилась при помощи W3C валидатора (Рисунок 28).

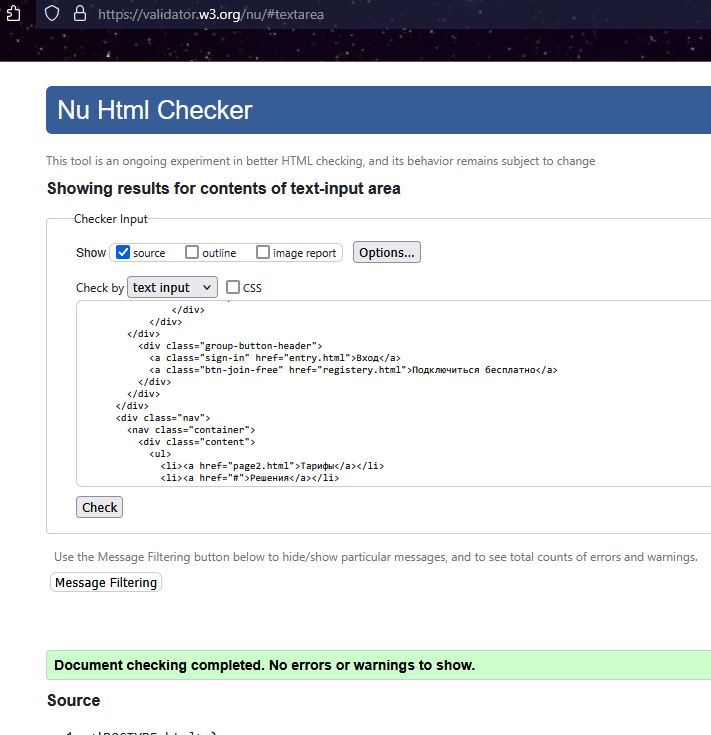
****

Рисунок 28. Проверка HTML на корректность

В заключении практической части можно отметить, что задачи по созданию дизайн-макета в Figma и вёрстке страниц были успешно выполнены.

# **РАЗДЕЛ 3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

Важный фактор, влияющий на величину выручки от реализации продукта – процесс ценообразования.

В конечном итоге цена продукта определяется рынком, она представляет собой компромисс между желанием продавца и возможностями покупателя.

Исходным пунктом формирования цены продукта является калькуляция. В настоящее время калькуляционный метод формирования цен остаётся основным, так как цена должна обеспечивать покрытие всех затрат и сверх того – получение прибыли.

Если рассчитанная калькуляционным методом цена окажется выше сложившейся на рынке, следует изыскать пути снижения затрат или отказаться от разработки данного продукта.

Наряду с калькуляционным методом применяются и другие методы формирования цен на вновь разработанные продукты: параметрические, зависящие от определённых параметров; статистический, основанный на анализе динамического ряда цен на аналогичные продукты.

Но при всех условиях цена должна возмещать затраты изготовителя (разработчика) продукта, поэтому использование калькуляций необходимо.

В Российских условиях проектируемая цена продукта при применении калькуляционного способа может рассчитываться (см. таблицу 2) следующим образом:

Таблица 2

Расчет стоимости продукта

| Статья затрат и элементы цены | Сумма, руб |
| --- | --- |
| Затраты на электроэнергию | 478,56 |
| Заработная плата разработчика | 7324,72 |
| Отчисления с заработной платы | 2203,42 |
| Амортизация основных средств | 3422,14 |
| Прочие расходы | 712,85 |
| Общая сумма затрат | 15163,69 |
| Прибыль (15%) | 2274,55 |
| Цена продукта: | 17438,24 руб |

## **Затраты на электроэнергию**

Затраты на электроэнергию складываются из расходов на освещение помещения и расходов на производственное потребление. Исходные данные для расчётов отражены в таблице 3.

Таблица 3

Затраты на электроэнергию

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Значение |
| Усредненный расход энергии, необходимой для освещения одного квадратного метра площади помещения в год, кВт | 28 |
| Площадь помещения, м2 | 1350 |
| Расход энергии за год, кВт | 10 |
| Количество дней для разработки продукта | 34 (=1350/365\*10) |
| Тариф за 1 кВт/час, руб | 5,75 |
| Стоимость электроэнергии для освещения помещения, руб | 183,5 |
| Количество компьютеров, шт. | 4 |
| Потребление энергии одним компьютером, кВт | 0,25 |
| Коэффициент, учитывающий потери в сети | 1,1 |
| Количество часов работы компьютера за период разработки, час | 85 |
| Стоимость электроэнергии для производственного потребления, руб | 297,4 (40,2585\*1,1) |
| Итого затраты на электроэнергию: | 480,9 |

## **Заработная плата разработчика**

Поскольку среднемесячная заработная плата составляет 54 317 рублей, то затраты на оплату труда разработчика могут составить: 54 317 рублей разделить на количество рабочих дней в месяце (26) и умножить на количество дней разработки.

## **Отчисления от заработной платы**

В настоящее время размер отчислений составляет 32,1 % от фонда заработной платы.

## **Амортизация основных средств**

Средняя стоимость компьютера (ноутбука) составляет 74 500 рублей. Норма амортизации 4,5% в мес. Срок эксплуатации составляет 22 месяца, значит, норма амортизации рассчитывается следующим образом: 100% разделить на 22 мес. (= 4,5%). Значит, амортизация за период разработки продукта составляет: 74 500 рублей умножить на 4,5%, разделить на 32 дней и умножить на количество дней разработки.

## **Прочие расходы**

Прочие расходы в размере 5,2% от суммы предыдущих расходов.

## **Общая сумма затрат**

Общая сумма затрат складывается из суммы всех вышеперечисленных расходов.

## **Прибыль**

Экономический интерес любого предприятия заключается в получении прибыли, которая необходима для дальнейшего развития. В цену продукта заложим получение прибыли в размере 15% от общей суммы затрат.

## **Цена продукта**

В результате расчётов формируется цена продукта, которая складывается из общих затрат и прибыли.

Таким образом цена продукта составляет: 17438,24 руб.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате выполнения работы был разработан веб-сайт для медицинской информационной системы MIS, состоящий из главной страницы, страницы тарифов, а также страниц входа и регистрации. Основной целью проекта было создание удобного и информативного ресурса, который демонстрирует возможности системы, её преимущества, отзывы клиентов и примеры интеграций, предоставляя пользователям доступ к ключевым функциям, таким как подключение к сервису с бесплатным тестовым периодом.

Все поставленные задачи были выполнены:

* + Проведен анализ существующих решений для медицинских сайтов, выявлены сильные стороны и недостатки, которые учтены при разработке.
  + Определены требования к функционалу и дизайну сайта, что обеспечило интуитивно понятный и удобный интерфейс для целевой аудитории.
  + Реализована структура сайта, включающая адаптивный дизайн для корректного отображения на различных устройствах, что повысило удобство использования.
  + Внедрены современные технологии HTML, CSS и JavaScript для обеспечения визуальной привлекательности, функциональности и интерактивности сайта.

Сайт предоставляет пользователям четкую и доступную информацию о системе MIS, её функциях и возможностях. Главная страница стала ключевым элементом, которая знакомит пользователей с MIS, содержит призывы к регистрации и интеграцию с другими страницами, такими как тарифы, вход и регистрация.

Таким образом, цели и задачи, поставленные в начале работы, успешно достигнуты. Разработанный сайт соответствует требованиям современного веб-дизайна и обеспечивает эффективное представление медицинской информационной системы MIS, создавая комфортные условия для взаимодействия пользователей с системой.

Готовый проект находиться по адресу: https://deepjohny828.github.io/website/

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

I. Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации : официальный текст. - Москва : Омега-Л, 2020. - 64 с. – ISBN 978-5-370-02929-5. - Текст : непосредственный.
2. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации : УК : текст с изменениями и дополнениями на 1 августа 2017 года : [принят Государственной думой 24 мая 1996 года : одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 года]. — Москва : Эксмо, 2017. — 350 с. — (Актуальное законодательство). - ISBN 978-5-04-004029-2. – Текст : непосредственный.
3. О введении надбавок за сложность работы : Указание Министерства социальной защиты Российской Федерации от 20 июня 2012 г. № 1-49-У / Министерство социальной защиты. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс» : [сайт] / ЗАО «КонсультантПлюс». – Еженедельное обновление. – URL: https://www.consultant.ru (дата обращения: 06.10.2024).

II. Основные источники

1. Абдулаев, В. И. Программная инженерия : учебное пособие для СПО / В. И. Абдулаев. — Саратов : Профобразование, 2023. — 137 c. — ISBN 978-5-4488-3473-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133910.html (дата обращения: 14.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Беспалова, И. М. Информационные технологии. Основы работы в Microsoft Word : учебное пособие для СПО / И. М. Беспалова. — Саратов : Профобразование, 2023. — 158 c. — ISBN 978-5-4488-3489-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133926.html (дата обращения: 11.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/book/analiz-i-proektirovanie-sistem-s-ispolzovaniem-uml-544559 (дата обращения: 14.12.2023).
4. Дронов, В. А. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Дронов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 273 с. — ISBN 978-5-534-15172-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/book/razrabotka-veb-prilozheniy-545237 (дата обращения: 01.12.2024).
5. Зиновьева, Е. А. Компьютерный дизайн. Векторная графика : учебное пособие для СПО / 5. Е. А. Зиновьева. — Саратов : Профобразование, 2023. — 116 c. — ISBN 978-5-4488-3534-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/134868.html (дата обращения: 14.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Каскадность CSS / А. В. Петров // Молодой ученый. — 2023. — № 2. — С. 25-30. — Текст : электронный // КиберЛенинка : [сайт]. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kaskadnost-css (дата обращения: 14.11.2024).
7. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для СПО / А. Н. Сергеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 c. — ISBN 978-5-8114-8892-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138494.html (дата обращения: 14.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 212 c. — ISBN 978-5-4488-1197-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102037.html (дата обращения: 10.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Тюльпинова, Н. В. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие для СПО / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Профобразование, 2023. — 231 c. — ISBN 978-5-4488-3393-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120473.html (дата обращения: 09.10.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Тюльпинова, Н. В. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Профобразование, 2023. — 319 c. — ISBN 978-5-4488-3397-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126310.html (дата обращения: 09.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
11. Савельев, А. О. HTML5. Основы клиентской разработки : учебное пособие / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 270 c. — ISBN 978-5-4497-2398-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133910.html (дата обращения: 25.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
12. К. Миллз, Введение в HTML5 : учебное пособие — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 133 c. — ISBN 978-5-4497-2448-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133926.html (дата обращения: 11.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
13. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545237 (дата обращения: 04.12.2024).
14. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541917 (дата обращения: 04.12.2024).
15. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534809 (дата обращения: 04.12.2024).