

**Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИТМО»**

(Университет ИТМО)

Факультет Прикладной информатики

**Направление подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в
гуманитарной сфере**

**Образовательная программа Языковые модели и искусственный
интеллект**

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

**Тема: «Разработка ui/ux дизайна и клиентской части модуля
шаблонизатора в МИС для НМИЦ им. В.А.Алмазова»**

Обучающийся: Дмитриева Екатерина Анатольевна, КЗ160

Санкт-Петербург 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	3	
2.	4	
2.1	АКТУАЛЬНОСТЬ РАССМАТРИВАЕМОЙ ТЕМЫ	4
2.2	ЦЕЛЬ ПРОЕКТА	4
2.3	ЗАДАЧИ ПРОЕКТА	4
3.	6	
3.1	СУТЬ ПРОЕКТА	6
3.2	СУТЬ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТА. РЕШЕНИЕ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ	6
3.3	ИЗУЧЕНИЕ	6
3.4	ВЁРСТКА	7
3.5	ЧТО БЫЛО СДЕЛАНО. АНАЛИЗ ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЫ	14
3.6	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КОМАНДОЙ	14
3.7	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РУКОВОДИТЕЛЕМ	14
4.	15	
4.1	ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕГО ПРОЕКТА	15
4.2	ДОСТИЖЕНИЯ ПО ИТОГАМ РАБОТЫ	15
4.3	МОЙ ВКЛАД В ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛИ	15
5.	16	
6.	17	

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

- НМИЦ – Национальный медицинский исследовательский центр
- МИС – медицинская информационная система
- МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

2. ВВЕДЕНИЕ

2.1 АКТУАЛЬНОСТЬ РАССМАТРИВАЕМОЙ ТЕМЫ

Современные медицинские учреждения испытывают необходимость в оптимизации обработки и хранения данных о пациентах. Медицинские информационные системы (МИС) способствуют снижению рисков человеческих ошибок, ускоряют процессы обработки и повышают эффективность диагностики.

МИС проектируется для НМИЦ им. В.А. Алмазова с целью создания регистра пациентов с заболеванием аневризмы с патологией дуги аорты. Основными данными для анализа являются МСКТ, результаты медицинских лабораторных исследований, контрольные осмотры.

Одним из модулей МИС является создание шаблона лабораторного исследования и ввод данных пациента по выбранному шаблону анализа, а также просмотр динамики результатов пациента в дашборде.

2.2 ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Целью данного проекта является разработка UI/UX дизайна и клиентской части модуля шаблонизатора для МИС, используемой в Национальном медицинском исследовательском центре (НМИЦ) им. В.А. Алмазова. Работа включает проектирование удобного и интуитивно понятного интерфейса, реализацию клиентской части, а также тестирование предложенных решений с целью повышения эффективности взаимодействия пользователей с системой.

2.3 ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Проект МИС решает ряд ключевых задач, направленных на улучшение информационной среды и взаимодействия между пациентом и медицинским сотрудником в НМИЦ им В. А. Алмазова:

- Создание шаблонов лабораторных исследований: Шаблоны позволяют врачам быстро и удобно создавать шаблоны для ввода

результатов лабораторных анализов. Обеспечивают стандартизацию данных, что уменьшает вероятность ошибок и ускоряет обработку информации.

- Создание интуитивно понятного ввода данных: упрощает процесс ввода данных, предоставляю медицинскому персоналу интуитивно понятные формы. Снижает нагрузку на врачей за счет автоматизации повторяющихся задач.

- Интеграция обратной связи: Дашборд обеспечивает визуализацию ключевых показателей, включая статистику пациентов, динамику изменений и анализ данных. Ускоряет принятие решений, предоставляя доступ к актуальной информации в режиме реального времени.

Все эти задачи направлены на создание цельного и эффективного инструмента, способного улучшить качество медицинской помощи и повысить уровень взаимодействия между пациентами и медицинскими сотрудниками в НМИЦ им. В. А. Алмазова.

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1 СУТЬ ПРОЕКТА

Решение проблемы отсутствия удовлетворяющей всем требованиям МИС путём разработки дизайна и её клиентской части, соответствующей всем требованиям.

3.2 СУТЬ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТА. РЕШЕНИЕ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ

Проблема проекта: разработать создание шаблона лабораторного исследования, левое боковое меню, страницы внесения данных пациента - список анализов пациента, ввод данных пациента по конкретному анализу. Также создание переменных цветов, которые будут использоваться во всех компонентах проекта.

3.3 ИЗУЧЕНИЕ

Моей первой задачей было изучение тех языков программирования и других инструментов для web-программирования, которые будут использованы в процессе работы над проектом.

Visual Studio Code – приложение, редактор для кода, в котором я работала и буду работать над проектом. Ранее я имела опыт работы с ним, но сейчас я изучила дополнительные функции, а также научилась работать с git через visual studio.

GitHub – это облачная платформа для совместной работы над IT-проектами. Я уже там работала, но тем не менее, мне были полезны ресурсы, к которым я обратилась, которыми поделилась руководитель проекта. [1] [2] [3]

HTML, CSS, JavaScript – языки программирования, используемые для web-разработки, создания сайтов и веб-приложений. В прошлом я использовала html и css, поэтому передо мной стояла задача изучить javascript. [4] [5] [6] [7]

React.js – библиотека для javascript, облегчающая процесс работы над пользовательским интерфейсом, с ней мне пришлось знакомиться с нуля. В процессе его изучения я создала проект react, где изучала на практике основы фреймворка. [8] [9]

3.4 ВЁРСТКА

Перед началом работы над проектом я изучила макеты приложения, научилась работать с Figma как разработчик. Далее я создала переменные цветов для дальнейшего использования в компонентах клиентской части. Пример их применения и сама реализация в коде представлены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Наглядный пример использования цветов

```

src > components > # colors.css > :root
1  :root {
2      --PrimaryPink: #FF3194;
3      --SecondaryDarkBlue: #1955AE;
4      --TextHeader: #1E2036;
5      --StateGreen: #31DB9E;
6      --PrimaryBlue: #408CFF;
7      --SecondaryPink: #FFEAF4;
8      --TextBody: #565868;
9      --StateRed: #FF0F00;
10     --PrimaryLightBlue: #77ADFF;
11     --SecondaryBlue: #ECF4FF;
12     --TextGrey: #B6B7C5;
13     --StateYellow: #E1FF28;
14     --PrimaryBackground: #F2F3F6;
15     --SecondaryGrey: #E8E8ED;
16     --StateDisabled: #EFEFEF;
17     --PrimaryLines: #DBDBE2;
18     --TextLines: #A4A5B7;
19 }

```

Рисунок 2 – Код для переменных цветов

Потом я создала компонент, содержащий работающее левое боковое меню со всеми состояниями (наведение курсора – `hover`, нахождение в определённом разделе – `active`) для клиентской части МИС для НМИЦ им. Алмазова, показанный на рисунке 3.

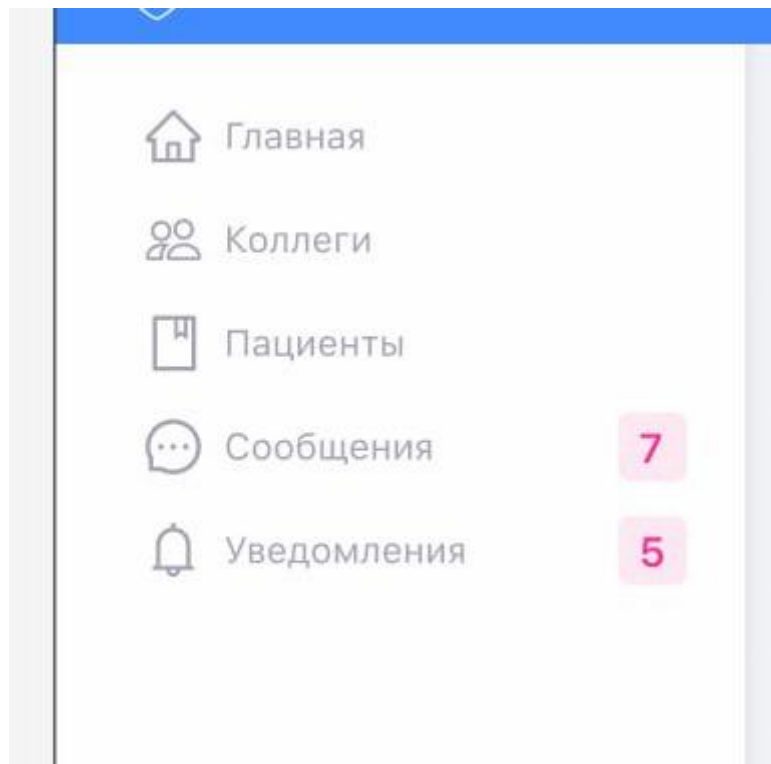


Рисунок 3 – Левое боковое меню

Далее предстояла основная часть работы: реализовать основные страницы модуля шаблонизатора: страницы внесения данных пациента - список анализов пациента, ввод данных пациента по конкретному анализу. Они представлены на рисунках 4 и 5.

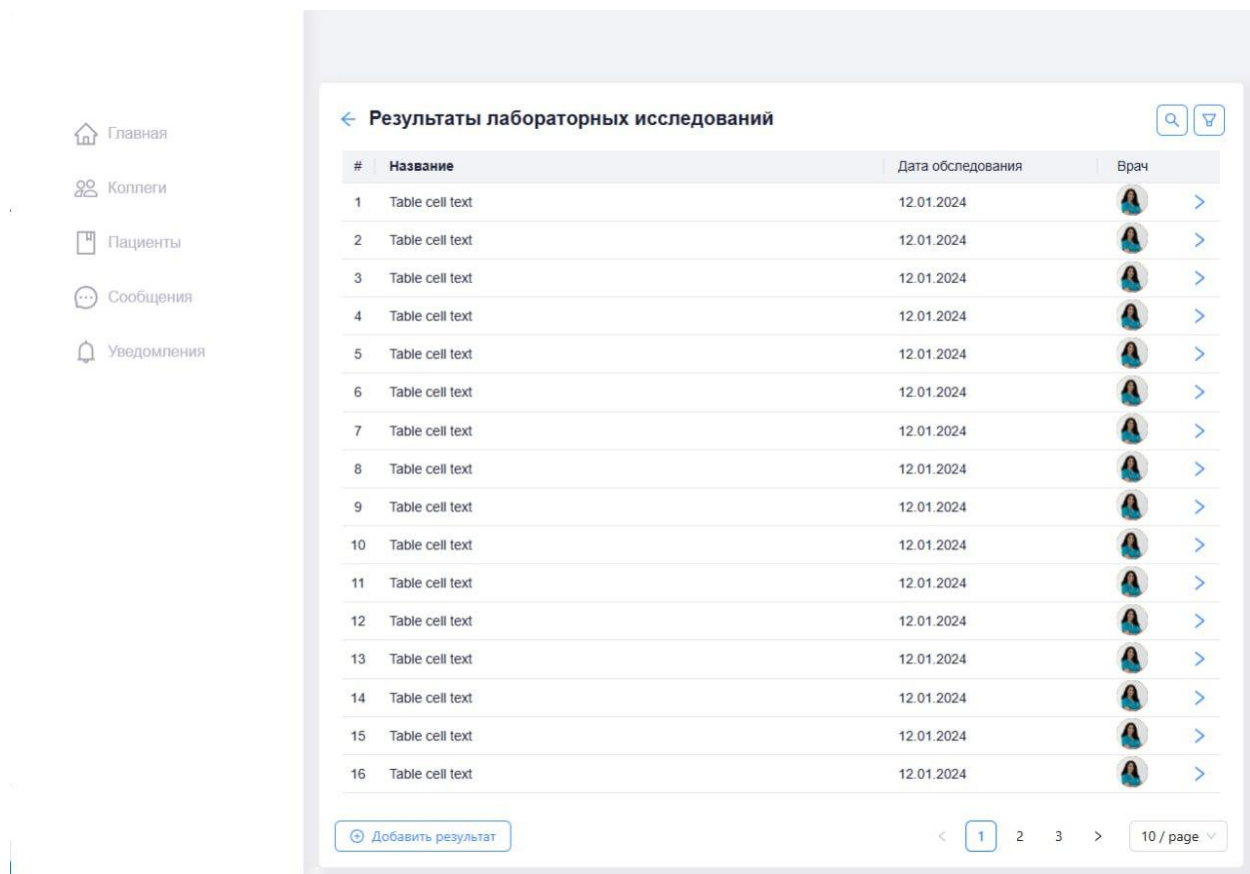


Рисунок 4 – Страница со списком анализов пациента

- Главная
- Коллеги
- Пациенты
- Сообщения
- Уведомления

← Название лабораторного исследования

Пациент: ФИО пациента Пол: женский Возраст: 42 года

Дата обследования

Введите дату

Дополнительно ▾

Результаты исследования

#	Показатель	Нормальное значение	Значение пациента
1	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
2	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
3	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
4	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
5	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
6	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
7	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
8	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
9	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
10	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
11	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл
12	Table cell text	152 - 180 мг/мл	<input type="text"/> мг/мл

Рекомендации

Введите текст

Сохранить

Рисунок 5 – Страница для ввода данных пациента по выбранному анализу

Также для большей наглядности была ещё разработана страница с введёнными данными, представленная на рисунке 6.

←

→

↺

🏠

🔍 localhost:3000

🔖

★

🔗

⌵

🏠 Главная

👤 Коллеги

📄 Пациенты

💬 Сообщения

🔔 Уведомления

← Название лабораторного исследования

Пациент: Минеева Е.В.

Пол: женский

Возраст: 42 года

Дата обследования

Введите дату

📅

Дополнительно ▾

Результаты исследования

#	Показатель	Нормальное значение	Значение пациента
1	Гемоглобин	120 - 160 г/л	145 г/л
2	Лейкоциты	4,0-9,0 × 10 ⁹ /л	7,5 × 10 ⁹ /л
3	Эритроциты	3,8-5,2 × 10 ¹² /л	4,2 × 10 ¹² /л
4	Тромбоциты	150-400 × 10 ⁹ /л	420 × 10 ⁹ /л
5	Средний объем эритроцитов	80-100 фл	110 фл
6	Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	320-360 г/л	341 г/л
7	Среднее содержание гемоглобина в эритроците	27-31 пг	32 пг
8	Ширина распределения эритроцитов по объему	11,5-14,5%	16,8 %
9	Гематокрит	120-160 г/л	145 г/л
10	Глюкоза	3,5-5,5 ммоль/л	6,1 ммоль/л
11	Холестерин	>5,0 ммоль/л	5,7 ммоль/л

Рисунок 6 – Страница с реальными данными анализов пациента

Ещё один не менее значимым результатом работы является код этих страниц. На примере страницы с 4 рисунка на рисунках 7 и 8 представлен её код.

```

src > components > LabResearchResults > LabResearchResults.jsx > ...
1  import React from 'react';
2  import './LabResearchResults.css';
3  import Table from './Table'
4  import { Button } from 'antd'
5  import { FilterOutlined, SearchOutlined, PlusCircleOutlined, ArrowLeftOutlined } from '@ant-design/icons';
6  import { Pagination } from "antd";
7
8  function LabResearchResults() {
9    return (
10     <div className="App">
11       <body>
12         <div className="labres">
13           <h1>
14             <div><ArrowLeftOutlined className='button1' style={{height: '25px', width: '25px'}}/>
15             Результаты лабораторных исследований</div>
16             <div><Button className='button' icon={<SearchOutlined />} href='#' />
17             <Button className='button' icon={<FilterOutlined />} href='#' /></div>
18           </h1>
19           <Table></Table>
20           <div className='bottom'>
21             <Button className='button' style={{margin: '16px'}}><PlusCircleOutlined />Добавить результат</Button>
22             <Pagination style={{padding: '16px'}}
23               align='end'
24               showSizeChanger
25               total={25}
26               pageSize={10}
27               defaultPageSize={4}
28               defaultCurrent={1}></Pagination>
29           </div>
30         </div>
31       </body>
32     </div>
33   );
34 }
35
36 export default LabResearchResults;

```

Рисунок 7 – javascript код для страницы со списком анализов пациента

```

src > components > LabResearchResults > # LabResearchResults.css > th
1  @import './colors.css';
2
3  .labres {
4    font-family: "SF Pro Text", sans-serif;
5    width: calc(100vw - 300px - 2rem); /*ширина блока задана разностью общей ширины, ширины sidebar и отступа от края*/
6    margin-inline-start: 0rem;
7    margin-right: 1rem;
8    margin-top: calc(1rem + 60px);
9    height: calc(100vh - 2rem - 60px); /*высота блока задана разностью общей высоты и высоты header и отступа от края*/
10   color: var(--TextHeader); /*цвет заголовка*/
11   background-color: #white;
12   border-radius: 5px;
13   display: flex;
14   flex-direction: column;
15   box-shadow: 10px 10px 10px 10px var(--SecondaryGrey); /*тень от компонента*/
16 }
17
18 .tablefirst {
19   border-collapse: collapse;
20   color: var(--TextHeader);
21   text-align: left;
22   width: 95%;
23   height: 100%;
24   align-self: center;
25   margin-top: -0.75rem; /*уменьшение отступа от надписи сверху*/
26 }
27
28 thead {
29   height: 33px; /*задаёт высоту заголовка таблицы*/
30   background-color: var(--PrimaryBackground); /*задаёт фон для заголовка таблицы*/
31 }
32
33 .table_row, .table_body {
34   font-size: 14px;
35   font-weight: 400;
36   border-bottom: 1.5px solid var(--SecondaryGrey);
37 }
38
39 th {
40   position: relative;
41   padding: 5px; /* отступы для заголовков */

```

Рисунок 8 – css код для страницы со списком анализов пациента

3.5 ЧТО БЫЛО СДЕЛАНО. АНАЛИЗ ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЫ

У меня получилось сделать всё, что требовалось, в запланированные сроки. Также моими задачами являлись тестирование разработанных модулей и составление отчёта по проделанной работе. Это я тоже сделала вовремя. У меня получалось работать планомерно. Из-за того, что сроки выполнения конкретных задач были небольшими, все они были выполнены быстро и без лишней задержки.

3.6 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КОМАНДОЙ

Я взаимодействовала со всей командой на протяжении работы над проектом. Реализация клиентской части осуществлялась по дизайну, сделанному командой дизайнеров проекта – Митрофанова Полина, Абакар Иссака Малли, Рубинштейн Камилла, это являлось причиной диалога между нами. Со вторым разработчиком – Хайбуллиной Лилией, я общалась по поводу вёрстки. Мы вместе работали над элементами, используемыми на всех страницах, поэтому они должны быть совместимы и друг с другом, мы решали эту проблему. Также было полезно смотреть, как нами выполняются поставленные задачи через общий репозиторий, чтобы учиться новому друг у друга.

3.7 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РУКОВОДИТЕЛЕМ

Каратецкая Мария – замечательный руководитель. Мне было приятно работать над проектом под её руководством, атмосфера была дружеской, что является также и её заслугой. Она была готова ответить на вопросы и помогала, если возникали какие-либо трудности. Делилась большим количеством дополнительного материала для изучения, который был мне полезен в ходе работы над проектом и дальнейшего самообучения. Также она неоднократно проводила лекции для команды дизайнеров, делала их записи.

10/10

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

4.1 ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕГО ПРОЕКТА

- 1) Командная работа: 4.95
- 2) Продуманная логика изложения и презентация: 4.95
- 3) Ответы на вопросы: 4.77
- 4) Результат соответствует целям и задачам: 4.86
- 5) Зрительские симпатии: 4.68
- 6) Итоговая оценка: 24.23

4.2 ДОСТИЖЕНИЯ ПО ИТОГАМ РАБОТЫ

По окончании проекта команда успешно освоила новые для себя технологии. Цель проекта и поставленные задачи были выполнены. Дизайнеры научились разрабатывать современный дизайн в Figma - начиная с прототипирования, заканчивая созданием готовых дизайн-макетов.

Разработчики изучила HTML, CSS, JS, основы фреймворка React.js и создали модуль, состоящий из создания шаблона, внесения данных пациента по анализу. Полученный результат удовлетворяет всем требованиям и соответствует ожиданиям команды.

4.3 МОЙ ВКЛАД В ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛИ

Я выполнила все цели, поставленные передо мной. Я сделала половину работы команды разработки.

5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) Основы работы с Git. [Электронный ресурс].
<https://gist.github.com/rdnvndr/cb21a06c5a71fd71213aed1619380b8e> (дата обращения 09.11.2024).
- 2) Git для новичков. [Электронный ресурс].
<https://habr.com/ru/articles/541258/> (дата обращения 09.11.2024).
- 3) Зачем и как комментировать исходный код и как это делать правильно. [Электронный ресурс].
https://skillbox.ru/media/code/zachem_kommentirovat_iskhodnyy_kod_i_kak_eto_delat_pravilno/ (дата обращения 27.11.2024).
- 4) Первый урок на курсе “Frontend разработчик: JavaScript + React”. 16.09.2024 г. [Электронный ресурс].
<https://www.youtube.com/watch?v=s7mcVglW6wk> (дата обращения 11.11.2024).
- 5) Основы JavaScript для начинающих и HTML верстальщиков. [Электронный ресурс].
<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=UFmZaNj6wyA> (дата обращения 12.11.2024).
- 6) Практическое программирование на JavaScript для новичков и верстальщиков. [Электронный ресурс].
<https://www.youtube.com/watch?v=D8OIb5LZYYE> (дата обращения 13.11.2024).
- 7) Основы JavaScript. [Электронный ресурс].
<https://learn.javascript.ru/first-steps> (дата обращения 11.11.2024).
- 8) Введение: знакомство с React. [Электронный ресурс].
<https://ru.legacy.reactjs.org/tutorial/tutorial.html> (дата обращения 17.11.2024).
- 9) React JS с Нуля – Курс для начинающих БЕЗ ВОДЫ [2024]. [Электронный ресурс].
<https://www.youtube.com/watch?v=kz23xxukY5s> (дата обращения 17.11.2024).

6. ПРИЛОЖЕНИЕ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К ПРОЕКТУ

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА

Разработка ui/ux дизайна и клиентской части модуля шаблонизатора в МИС для НМИЦ им. В.А.Алмазова

ЦЕЛЬ

Разработать дизайн-макеты и клиентскую часть модуля МИС

СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ

Начало

01.11.2024

Окончание

20.12.2024

ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОЕКТА

Автор Каратецкая Мария Юрьевна

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

НМИЦ – Национальный медицинский исследовательский центр

НИО – научно-исследовательский отдел

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

МИС – медицинская информационная система

DICOM - Digital Imaging and Communications in Medicine

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Техническое требование	Язык разработки	СУБД	Потребители
Технология для разработки дизайна	Figma, Figjam		Дизайнеры
Дизайн–макеты должны быть основаны на компонентах с использованием готовой библиотеки Ant Design	Figma		Дизайнеры
Анимированный прототип должен учитывать все возможные сценарии	Figma		Дизайнеры
Для разработки должен использоваться github, как система контроля версий, единый репозиторий проекта	GitHub		Frontend-разработчики
Для разработки клиентской части необходимо использовать фреймворк React.js	React.js, JavaScript, Html5, Css3, Ant design		Frontend-разработчики
Необходимо создать test cases для проведения тестирования клиентской части	-		Frontend-разработчики

ЭТАПЫ ЗАДАЧ

Изучение основ ui/ux дизайна, изучение работы в figma

Изучение требований к модулю

Изучение основ frontend-разработки

Разработка макетов

Разработка клиентской части модуля

Тестирование

Написание отчётов

ЗАДАЧИ

Technical Specifications - Разработка ui/ux дизайна и клиентской части модуля шаблонизатора в МИС для НМИЦ им. В.А.Алмазова

Название задачи	Описание	Этап	Ответственный
Создать прототип макетов	Создание прототипа макетов с учетом всех особенностей ИС	Разработка макетов	Абакар Исака Малли
Разработать макеты(создание шаблонов)	Создание макетов со всеми возможными сценариями	Разработка макетов	Рубинштейн Камилла Владимировна
Создать компоненты макетов	Создание компонентов для всех элементов макета	Разработка макетов	Митрофанова Полина Олеговна
Разработать макеты (внесение данных анализа)	Разработка макетов со всеми возможными сценариями	Разработка макетов	Абакар Исака Малли
Разработать макеты (дашборд)	Разработка макетов со всеми возможными сценариями	Разработка макетов	Митрофанова Полина Олеговна

Создать анимированный прототип	Создание кликабельного прототипа	Разработка макетов	Рубинштейн Камилла Владимировна
Изучить требования ИС	Изучение документации	Изучение требований к модулю	Абакар Исака Малли
Изучить фреймворк react.js	Изучение основных принципов работы с фреймворком react.js	Изучение основ frontend-разработки	Хайбуллина Лиллия Радиковна
Сверстать шаблон анализа	Верстка на основе дизайн-макетов	Разработка клиентской части модуля	Хайбуллина Лиллия Радиковна
Сверстать внесение данных анализов пациента	Верстка на основе дизайн-макетов	Разработка клиентской части модуля	Дмитриева Екатерина Анатольевна
Изучить работу с github	Изучение основ системы контроля версий, создание репозитория проекта	Изучение основ frontend-разработки	Хайбуллина Лиллия Радиковна
Разработать логику шаблона анализа	Натяжка логики работы на верстку	Разработка клиентской части модуля	Хайбуллина Лиллия Радиковна
Разработать логику внесения данных анализов пациента	Натяжка логики работы на верстку	Разработка клиентской части модуля	Дмитриева Екатерина Анатольевна

Протестировать разработанные модули	Написание test cases, тестирование клиентской части	Разработка клиентской части модуля	Дмитриева Екатерина Анатольевна
Изучить требования к ИС	Изучить документацию	Тестирование	Рубинштейн Камилла Владимировна
Изучить требования к ИС	Изучить документацию	Изучение требований к модулю	Дмитриева Екатерина Анатольевна
Изучить требования к ИС	Изучить документацию	Изучение требований к модулю	Хайбуллина Лиллия Радиковна
Изучить требования к ИС	Изучить документацию	Изучение требований к модулю	Митрофанова Полина Олеговна
Изучить фреймворк react.js	Изучение основных принципов работы с фреймворком react.js	Изучение основ frontend-разработки	Дмитриева Екатерина Анатольевна
Составить отчет по проделанной работе		Написание отчёта	Абакар Исака Малли
Составить отчет по проделанной работе		Написание отчёта	Рубинштейн Камилла Владимировна

Составить отчет по проделанной работе		Написание отчёта	Дмитриева Екатерина Анатольевна
Составить отчет по проделанной работе		Написание отчёта	Митрофанова Полина Олеговна
Составить отчет по проделанной работе		Написание отчёта	Хайбуллина Лиллия Радиковна
Изучить основы ui/ux дизайна		Изучить основы ui/ux дизайна, изучение работы в figma	Абакар Исака Малли
Изучить основы ui/ux дизайна		Изучить основы ui/ux дизайна, изучение работы в figma	Рубинштейн Камилла Владимировна
Изучить основы ui/ux дизайна		Изучить основы ui/ux дизайна, изучение работы в figma	Митрофанова Полина Олеговна

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

В процессе работы дизайнеры создадут следующие артефакты: черновые прототипы, дизайн-макеты, система компонентов, анимированный прототипа модуля.

Разработчики создадут клиентскую часть модуля.