

**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: Рубинштейн Камилла Владимировна К3161**

**Санкт-Петербург 2025**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....   | 3  |
| 1 Суть проекта и процессы работы над ним.....           | 7  |
| 1.1 Описание проекта.....                               | 7  |
| 1.2 Процессы работы над проектом.....                   | 10 |
| 2 Прделанная работа для достижения цели и анализ.....   | 13 |
| 2.1 Задача , поставленная передо мной.....              | 13 |
| 2.2 Решение поставленной задачи.....                    | 14 |
| 2.3 Анализ проделанной работы.....                      | 22 |
| 3 Анализ взаимодействия с командой и руководителем..... | 24 |
| 3.1 Взаимодействие с командой.....                      | 24 |
| 3.2 Взаимодействие с руководителем проекта.....         | 24 |
| 3.3 Оценка работы руководителя проекта.....             | 25 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....   | 26 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....                   | 28 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ .....  | 29 |

## ВВЕДЕНИЕ

Целью данного проекта является разработка медицинской информационной системы (МИС) для НМИЦ им. В.А. Алмазова, направленной на создание регистра пациентов с аневризмой и патологией дуги аорты. Регистры пациентов являются важным инструментом для систематизации данных, анализа клинических показателей и повышения эффективности медицинского обслуживания. Современные медицинские учреждения всё чаще внедряют цифровые инструменты для повышения качества медицинского обслуживания и эффективности работы персонала и для более качественного хранения информации о пациентах. Одной из ключевых задач в области кардиохирургии является сбор, систематизация и анализ данных о пациентах с редкими и сложными заболеваниями, такими как аневризма и патология дуги аорты. Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, являясь ведущим учреждением в области кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, инициировал проект по созданию регистра пациентов с этими заболеваниями. Создание регистра позволит централизованно хранить данные о пациентах, получать актуальные отчеты для анализа, отслеживать динамику заболевания и эффективность лечения.

Основная цель проекта, на который было отведено полтора месяца (с 01.11.2024 по 17.12.2024) 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.

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

Проект по созданию регистра пациентов с аневризмой и патологией дуги аорты в рамках информационной системы МИС для НМИЦ имени Алмазова является актуальным по следующим причинам:

1. В последнее время наблюдается рост заболеваемости в области сердца поэтому отсутствие централизованной системы учета пациентов приводит к несогласованным действиям врачей и неэффективным лечением .Регистры пациентов позволяют стандартизировать сбор данных и улучшить качество клинической работы .
2. Внедрение МИС позволит специалистам оперативно получать всю информацию о пациентах и хранить её в одном месте . Это ускорит процесс принятия решений о лечении пациентов.
3. Данный проект также автоматизирует рутинный операции и позволит сократить время врачей на оформление документов и минимизирует количество ошибок .
4. Также проект обеспечивает улучшение качества медицинский исследований и может быть применён в других областях медицины.

Таким образом ,разработка и внедрение МИС с регистром пациентов и модулем шаблонизатора для НМИЦ имени Алмазова является важным шагом в повышении качества медицинских услуг ,ускорении работы врачей и создании основы для научных исследований.

## **1. Суть проекта и процессы работы над ним**

### **1.1 Описание проекта**

Суть проекта заключается в создании медицинской информационной системы (МИС) для Национального медицинского исследовательского центра (НМИЦ) им. В.А. Алмазова, предназначенной для ведения регистра пациентов с аневризмой и патологией дуги аорты. Основная цель системы — централизованный сбор, хранение и обработка данных о пациентах, что позволит медицинским работникам более эффективно управлять процессом диагностики, лечения и наблюдения за пациентами.

### **2.2 Процессы работы над проектом**

Работа над проектом осуществлялась поэтапно. В начале был составлен план дальнейших действий для упрощения работы:

1. Знакомство с командой и с руководителем
2. Создание и редактирование технического задания на основе навыков участников команды
3. Изучение новых технологий по разработке и созданию дизайна
4. Проведение нескольких лекций для более углублённого изучения материала
5. Изучение требований к модулю
6. Тренировка на основе нескольких заданий
7. Создание прототипов
8. Написание промежуточного отчёта
9. Создание дизайн макетов на основе компонентов
10. Подготовка к защите проекта
11. Защита проекта с презентацией
12. Написание финального отчета

Проект МИС для (НМИЦ) им. В.А. Алмазова был реализован с использованием современных технологий для достижения наилучшего результата. Ниже приведено описание использованных технологий:

1. Figma использовалась для проектирования пользовательского интерфейса системы и создания дизайн-макетов. Макеты, созданные в фигме передавались разработчикам для использования их в коде. Была создана одна доска для совместного пользования, на которой все дизайнеры могли вносить изменения.
2. React.js использовался для создания интерактивного пользовательского интерфейса (UI) для МИС. С помощью него создавались элементы интерфейса (компоненты), такие как: форма для ввода и вывода данных, таблицы с результатами анализов, графики и диаграммы на дашборде для отображения динамики результатов.
3. HTML используется для создания структуры веб-страниц, а CSS — для стилизации интерфейса.
4. Github был основной платформой для хранения репозитория, управления версиями кода и совместной работы над проектом.

Перечисленные технологии позволили создать эффективную, надёжную и функциональную систему для НМИЦ им. В.А. Алмазова.

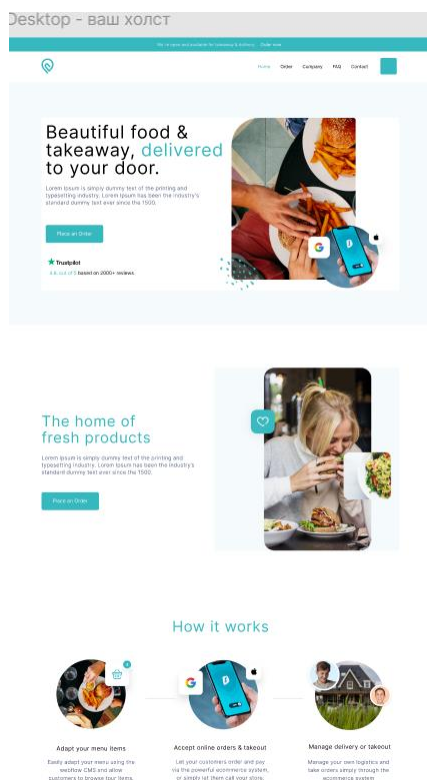
## 2. Прделанная работа для достижения цели

### 2.1 Задача ,поставленная передо мной

Передо мной были поставлены следующие задачи : создание прототипов , создание страницы со списком шаблонов ,создание страницы шаблона анализа .

### 2.2 Решение поставленной задачи

В начале работы над проектом мне не был известен такой инструмент как Figma[1] .Поэтому мне пришлось с нуля изучить данную платформу. Для этого наш руководитель ,Каратецкая Мария провела несколько лекция ,где подробно нам рассказала про основы дизайна и познакомила нас с возможностями Фигмы. Для закрепления материала я посмотрела дополнительные лекции и видеоуроки ,также я использовала различные материалы , доступные в интернете, такие как Яндекс самоучитель[4] и основы работы с фигмой[3]. Большинство времени было потрачено именно на изучение Фигмы и её возможностей. В качестве практики нам были предложены задания для лучшего освоения материала . Мы пробовали создать новый макет на основе



готового примера. Пример работы представлен на рисунке 1.

Рисунок 1

Также в качестве практики мы создавали собственные компоненты в различных ситуациях.

The screenshot displays a registration form titled "Зарегистрируйся". It features several input fields for "Ф.И.О.", "Email", and passwords, each with a visibility toggle icon. A red border highlights a password field with the error message "Ваш пароль не безопасен". Below the form, there are multiple "Зарегистрироваться" buttons in different states (disabled, active, highlighted) and a "Войти" link. The form is part of a larger interface with a light gray header.

Рисунок 2

The screenshot displays a login form titled "Вход". It features input fields for "Email" and passwords, each with a visibility toggle icon. A red border highlights a password field with the error message "Неверный пароль". Below the form, there are multiple "Войти" buttons in different states (disabled, active, highlighted) and a "Нет аккаунта? Зарегистрироваться" link. The form is part of a larger interface with a light gray header.

Рисунок 3



На рисунке 2 и на рисунке 3 представлены , созданные мной компоненты в различных состояниях.

Во время обучения я с нуля училась владению фигмой, поэтому было важно освоить все тонкости. Во время практической работы я глубоко проработала создание компонентов с различными вариантами, изучила авто-лейауты , изучила другие дизайн системы.

После обучения и практики я приступила к созданию прототипов страницы со списком шаблонов и страницы шаблона анализа. Важной частью создания дизайна является именно прототипирование, создание черновых черно-белых макетов помогает на первоначальном этапе посмотреть где должны располагаться элементы, какая логика поведения будет.



Рисунок 4

На рисунке 4 представлен прототип страницы со списком шаблонов.



Рисунок 5

На рисунке 5 представлен прототип страницы шаблона анализа.

Завершив работу над прототипами , я приступила к созданию непосредственно макетов . Самой сложной частью было создание компонентов ,некоторые из них мы могли использовать из готовой библиотеке ,а некоторые создавали с нуля.

Цветовая гамма была нам представлена руководителем проекта, чтобы все дизайнеры могли работать в одной палитре. На рисунке 6 показан итоговый заполненный макет страницы со списком шаблонов анализа.

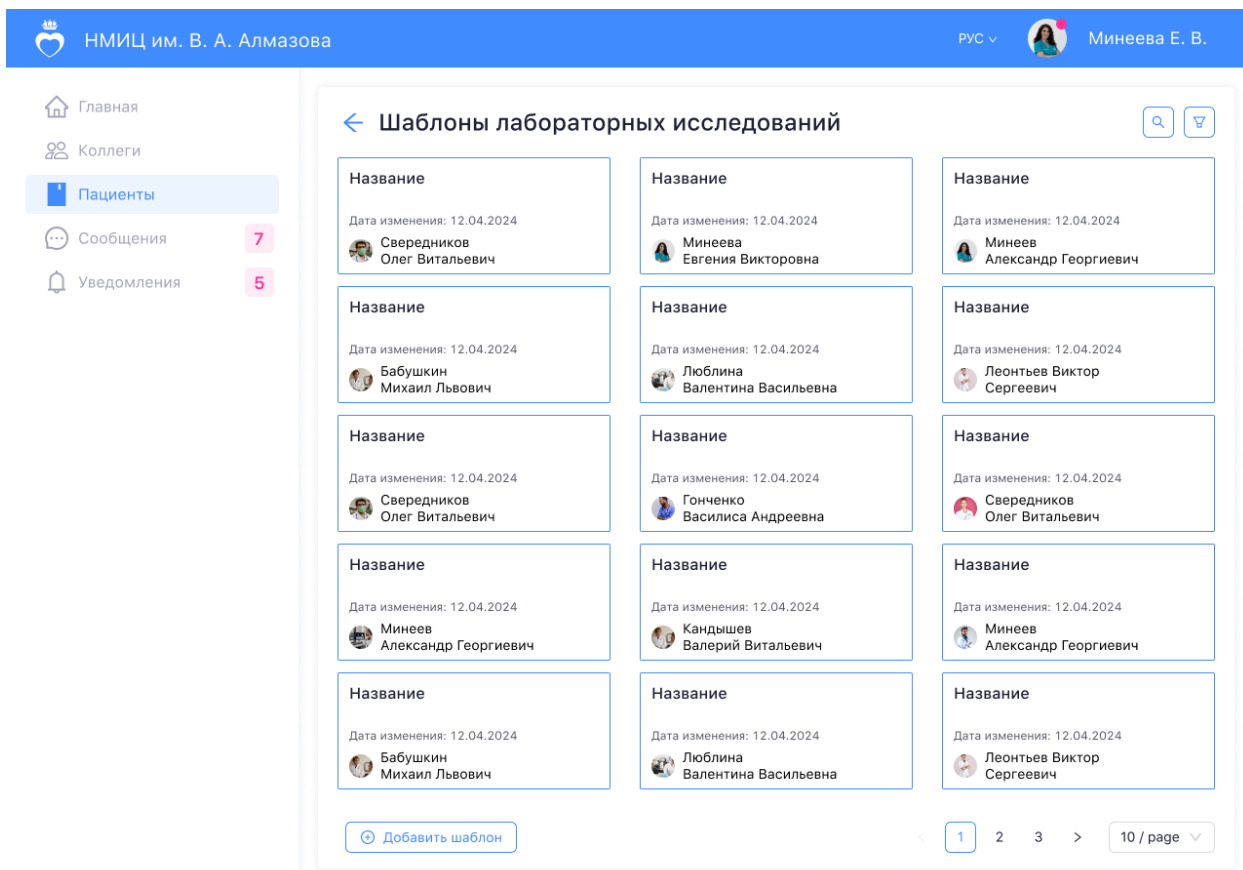


Рисунок 6

На рисунке 6 показан макет со списком шаблонов анализа . Слева макет, где показан список шаблонов анализа, здесь можно отфильтровать и воспользоваться поиском.

Рисунок 7

На рисунке 7 показан макет также со списком шаблона анализа. При создании шаблона вводится его название, дополнительная информация. Например показания к назначения, противопоказания и пр. а также создаются непосредственно сами показатели результата анализа. Показатель можно определить для определенного пола и возраста.

НМИЦ им. В. А. Алмазова

Рис. Минеева Е. В.

Главная  
Коллеги  
Пациенты  
Сообщения 7  
Уведомления 5

### Шаблон лабораторного исследования

Название шаблона  
Введите текст

Показания к назначению  
Введите текст

Противопоказания и ограничения к назначению  
Введите текст

Особые условия проведения  
Введите текст

#### Результаты исследования

Название  
Введите текст

Сис-ма исчисления  
Введите текст

| Пол      | Возраст | Мин. значение | Макс. значение |
|----------|---------|---------------|----------------|
| Выберите | Введите | Введите число | Введите число  |
| Выберите | Введите | Введите число | Введите число  |

Добавить строку

Название  
Введите текст

Сис-ма исчисления  
Введите текст

| Пол      | Возраст | Мин. значение | Макс. значение |
|----------|---------|---------------|----------------|
| Выберите | Введите | Введите число | Введите число  |
| Выберите | Введите | Введите число | Введите число  |

Добавить строку

Добавить показатель

Трактовка результатов  
Введите текст

Сохранить

Рисунок 8

На рисунке 8 представлена страница шаблона анализа.

Я не успела создать макет в режиме редактирования, так как мне не хватило опыта работы с Фигмой.

## **2.3 Анализ проделанной работы**

Я довольна проделанной мной работой, так как я многому чему научилась и старалась делать всё осознанно .Есть то, что я не успела ,из-за нехватки опыта , но я уверена ,что проделанная мной работа является качественной. Полученный опыт ценный для меня и я уверена, что в будущем я применю полученные навыки.

## **3 Анализ взаимодействия с командой и руководителем.**

### **3.1 Взаимодействие с командой**

Взаимодействие с командой происходило при помощи телеграма ,был создан отдельный чат для разработчиков и для дизайнеров. Общение между дизайнерами и руководителем происходило на общей доске в фигме. Каждый из нас мог вносить изменения, а руководитель оставлял комментарии для необходимых поправок. Таким образом мы работали в своём режиме, что очень удобно .Также у нас проводились регулярные созвоны, чтобы понять кто на каком этапе и выявить проблемные моменты. Взаимодействие с командой было хорошим , поэтому все возникающие проблемы оперативно решались.

### **3.2 Взаимодействие с руководителем проекта**

Мария Каратецкая , наш руководитель, всегда выходила на связь и помогала решать возникающие проблемы. Общение с ней происходило как в общем чате , так и в личных сообщениях или на доске в Фигме. Мария была не только нашим руководителем, но и проводила лекции , для помощи нам в изучении Фигмы и основ дизайна .

### **3.3 Оценка работы руководителя проекта**

Между руководителем проекта, Каратецкой Марией, и командой сложились прекрасные взаимоотношения. Наш руководитель отвечал на все возникающие вопросы и помогал в сложных моментах .Я считаю ,что наш руководитель заслуживает оценку « отлично» так как продел большой объём работы .

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Цель проекта была выполнена, наша команда успешно разработала клиентскую часть модуля шаблонизатора для медицинской информационной системы Национального медицинского исследовательского центра им. В.А.Алмазова. Я считаю ,что наша команда проделала хорошую работу ,так как были достигнуты все поставленные задачи .

Моим вкладом в реализацию проекта было создание страницы шаблона анализа и страницы со списком шаблонов анализа. Я не успела сделать страницы в режиме редактирования так как много времени было потрачено на обучение и на изучение основ дизайна и фигмы .

Внедрение данной системы позволит НМИЦ им. В.А. Алмазова существенно улучшить качество ведения регистра пациентов, ускорить процесс подготовки документации, а также создать условия для проведения научных исследований на базе собранных данных. Таким образом, проект можно считать успешным.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Figma Documentation // Figma URL: <https://help.figma.com/hc/en-us>

[Электронный ресурс] (дата обращения: 05.01.2025).

2. <https://tilda.education/articles-figma> [Электронный ресурс] (дата обращения: 05.01.2025).

3. Обучение основам работы в Figma с нуля // Нетология URL:

<https://netology.ru/programs/osnovy-figma#/> [Электронный ресурс] (дата обращения: 04.01.2025).

4. <https://practicum.yandex.ru/blog/samouchitel-graficheskii-dizayn/>

[Электронный ресурс] (дата обращения: 04.01.2025).



## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

#### 1. Общие положения

1.1 Название проекта: Разработка UI/UX дизайна и клиентской части модуля шаблонизатора в МИС для НМИЦ им. В.А.Алмазова.

1.2 Цель (назначение): Разработать дизайн-макеты и клиентскую часть модуля для МИС.

1.3 Сроки выполнения: начало - 2024-11-01, конец - 2024-12-20.

1.4 Команда проекта: исполнитель проекта (руководитель проекта) – Каратецкая Мария Юрьевна, frontend-разработчики – Дмитриева Екатерина, Хайбуллина Лиллия, дизайнеры – Митрофанова Полина, Абакар Иссака Мали, Рубинштейн Камилла.

1.5 Этапы задач: Изучение основ ui/ux дизайна, изучение работы в Figma, изучение требований к модулю, изучение frontend-разработки, разработка макетов, разработка клиентской части модуля, тестирование, написание отчета.

1.6 Термины и сокращения: МИС – Медицинская информационная система, МУ - Медицинское учреждение, ОАК - общий анализ крови, ПРР - популяционно-раковый регистр, НМИЦ - национальный медицинский исследовательский центр.

#### 2. Технические требования

2.1 Анимированный прототип должен учитывать все возможные сценарии

2.2 Дизайн-макеты должны быть основаны на компонентах с использованием готовой библиотеки Ant Design

2.3 Для разработки клиентской части необходимо использовать фреймворк React.js

2.4 Необходимо создать test cases для проведения тестирования клиентской части

2.5 Интуитивно понятный и современный дизайн

2.6 Технология для разработки дизайна

### 3. Основные результаты работы

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

Разработчики создадут клиентскую часть модуля.