

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО  
Научный руководитель,  
штатный преподаватель департамента  
программной инженерии факультеты  
компьютерных наук НИУ ВШЭ



А.Д. Игнатов  
«15» мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия»,  
старший преподаватель  
департамента программной  
инженерии



Н. А. Павлов  
«17» мая 2024 г.

ВЕБ-СЕРВИС ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СМА:  
КЛИЕНТСКАЯ ЧАСТЬ

(Web-service for Nutrition Monitoring of Patients with SMA: Client Part)

Программа и методика испытаний

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.02.02-01 51 01-1-ЛУ

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	RU.17701729.02.02-01 51 01-1-ЛУ

Исполнитель:  
студент группы БПИ205  
/В. А. Рожено /  
«14» мая 2024 г.



УТВЕРЖДЁН  
RU.17701729.02.02-01 51 01-1-ЛУ

**ВЕБ-СЕРВИС ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СМА:  
КЛИЕНТСКАЯ ЧАСТЬ**

**(Web-service for Nutrition Monitoring of Patients with SMA: Client Part)**

**Программа и методика испытаний**

**RU.17701729.02.02-01 51 01–1**

**Листов 38**

<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № дубл.</i>	
<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № подл</i>	RU.17701729.02.02-01 51.01-1-ЛУ

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Наименование программы .....	4
1.2. Краткая характеристика и область назначения.....	4
<b>2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ.....</b>	<b>6</b>
3.1. Требования к техническим характеристикам.....	6
3.1.1. Состав выполняемых функций: .....	6
3.2. Требования к входным и выходным данным .....	10
3.2.1. Организация входных данных.....	10
3.2.2. Организация выходных данных.....	10
3.3. Требования к интерфейсу .....	10
<b>4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....</b>	<b>14</b>
<b>5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ .....</b>	<b>15</b>
5.1. Технические средства .....	15
5.2. Программные средства .....	15
5.3. Порядок проведения испытаний.....	15
5.4. Требования к персоналу .....	15
<b>6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.....</b>	<b>16</b>
6.1. Подготовка к проведению испытаний .....	16
6.2. Проверка требований к технической документации .....	16
6.3. Проверка требований к интерфейсу.....	16
6.4. Проверка требований к функциональным характеристикам. ....	19
6.4.1. Проверка требований к окну авторизации.....	19
6.4.2. Проверка требований функционалу врача.....	20
6.4.3. Проверка требований к функционалу пациента.....	28
6.4.4. Проверка требований к функционалу администратора.....	32

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**7. ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ..... 37**

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

### 1.1. Наименование программы

Наименование темы разработки: «Веб-сервис для мониторинга питания пациентов с СМА: Клиентская часть».

На английском языке: «Web-service for Nutrition Monitoring of Patients with SMA: Client Part».

### 1.2. Краткая характеристика и область назначения

Веб-сервис для мониторинга питания пациентов с СМА - программа, предназначенная для оптимизации связи пациента с СМА и врачом-диетологом за счет оперативной связи и своевременной коррекции терапии. Работа направлена на разработку клиентской части сервиса для пациентов и врачей с предоставлением возможности эффективнее оказывать помощь пациентам благодаря сортировке случаев клиентов по степени срочности и важности проблемы. Сортировка основана на медицинских параметрах и диете, предоставляемой врачу пациентом через интерфейс приложения. Предметная область - приложения для обработки медицинских данных и взаимодействия между пациентом и врачом. Программа может быть использована врачами-диетологами и пациентами с СМА, находящихся на амбулаторном этапе лечения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью испытаний является проверка соответствия характеристик разработанной программы требованиям, изложенным в п. 5 «Требования к программе» документа «Техническое задание» из комплекта документации в соответствии с ЕСПД (Единой системой программной документации).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

Программа должна соответствовать следующим функциональным требованиям, указанным в документе «Веб-сервис для мониторинга питания пациентов с СМА: Клиентская часть». Техническое задание»:

#### 3.1. Требования к техническим характеристикам

##### 3.1.1. Состав выполняемых функций:

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

- 1) Отображение стартовой страницы приложения;
- 2) Отображение навигации на страницах;
- 3) Отображение страницы авторизации пользователя;
- 4) Выход из системы;
- 5) Для врача:
  - 5.1. Отображение полного списка пациентов;
  - 5.2. Отображение отсортированного по степени срочности списка пациентов;
  - 5.3. Поиск пациентов по фамилии;
  - 5.4. Просмотр данных пациента:
    - 5.4.1. Имя;
    - 5.4.2. Фамилия;
    - 5.4.3. Отчество;
    - 5.4.4. Почта;
    - 5.4.5. Дата рождения;
    - 5.4.6. Пол;
  - 5.5. Просмотр статистики в виде графиков численных показателей пациента;
  - 5.6. Просмотр последних записей пациента с выделением красным модулей с отклонениями показателей здоровья. Последняя запись включает в себя:
    - 5.6.1. Дата и время добавления записи;
    - 5.6.2. Название заполненного модуля;
    - 5.6.3. Введенные параметры;
  - 5.7. Просмотр данных рекомендаций. Рекомендация включает в себя:
    - 5.7.1. Дата и время добавления;
    - 5.7.2. ФИО доктора;
    - 5.7.3. Текст рекомендации;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## RU.17701729.02.02-01 51 01–1

5.8. Просмотр назначенных модулей. Назначенный модуль включает в себя:

- 5.8.1. Название модуля;
- 5.8.2. Параметры модуля;
- 5.8.3. Назначенная частота заполнения;

5.9. Редактирование частоты заполнения назначенного модуля;

5.10. Назначение модуля для заполнения пациенту с выбором необходимых условий (частота, способ обработки, вид обратной связи и т.д.). Модуль включает в себя:

- 5.10.1. Название модуля;
- 5.10.2. Параметры модуля;
- 5.10.3. Выбор дополнительных условий назначения модуля (зависят от самого модуля);
- 5.10.4. Выбор частота заполнения модуля;

5.11. Написание и отправка рекомендации пациенту;

5.12. Просмотр уведомлений (новый пациент, новый срочный пациент и т.д.).

Уведомление включает в себя:

- 5.12.1. Дата и время;
- 5.12.2. Текст уведомления;

5.13. Редактирование персональных данных:

- 5.13.1. Юзернейм;
- 5.13.2. Имя;
- 5.13.3. Фамилия;
- 5.13.4. Отчество;
- 5.13.5. Почта;
- 5.13.6. Дата рождения;
- 5.13.7. Пол;
- 5.13.8. Пароль.

б) Для пациента:

6.1. Просмотр своих данных:

- 6.1.1. Имя;
- 6.1.2. Фамилия;
- 6.1.3. Отчество;
- 6.1.4. Почта;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



## RU.17701729.02.02-01 51 01–1

6.1.5. Дата рождения;

6.1.6. Пол;

6.2. Просмотр статистики в виде графиков численных показателей пациента;

6.3. Просмотр последних записей. Последняя запись включает в себя:

6.3.1. Дата и время добавления записи;

6.3.2. Название заполненного модуля;

6.3.3. Введенные параметры;

6.4. Добавление новых записей (заполнение модулей, заполнение дневника питания). Заполнение модуля включает в себя заполнение параметров модуля. Заполнение дневника питания включает в себя составления списка продуктов с указанием названия продукта и граммов.

6.5. Просмотр рекомендаций врача. Рекомендация включает в себя:

6.5.1. Дата и время добавления;

6.5.2. ФИО доктора;

6.5.3. Текст рекомендации;

6.6. Просмотр уведомлений (назначен новый модуль, новая рекомендация и т.д.).

Уведомление включает в себя:

6.6.1. Дата и время;

6.6.2. Текст уведомления;

6.7. Редактирование персональных данных:

6.7.1. Юзернейм;

6.7.2. Имя;

6.7.3. Фамилия;

6.7.4. Отчество;

6.7.5. Почта;

6.7.6. Дата рождения;

6.7.7. Пол;

6.7.8. Пароль.

7) Для администратора:

7.1. Просмотр списка пациентов;

7.2. Поиск пациентов по фамилии;

7.3. Просмотр списка врачей;

7.4. Поиск врачей по фамилии;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## RU.17701729.02.02-01 51 01–1

## 7.5. Просмотр профиля пользователя:

- 7.5.1. Имя;
- 7.5.2. Фамилия;
- 7.5.3. Отчество;
- 7.5.4. Почта;
- 7.5.5. Дата рождения;
- 7.5.6. Пол;

## 7.6. Редактирование информации о пользователе:

- 7.6.1. Юзернейм;
- 7.6.2. Имя;
- 7.6.3. Фамилия;
- 7.6.4. Отчество;
- 7.6.5. Почта;
- 7.6.6. Дата рождения;
- 7.6.7. Пол;

## 7.7. Регистрация новых пользователей. Указываются следующие данные:

- 7.7.1. Юзернейм;
- 7.7.2. Имя;
- 7.7.3. Фамилия;
- 7.7.4. Отчество;
- 7.7.5. Почта;
- 7.7.6. Дата рождения;
- 7.7.7. Пол;
- 7.7.8. Пароль;

## 7.8. Удаление пользователя;

## 7.9. Создание пары врач-пациент.

.

Также необходимо реализовать клиент-серверное взаимодействие разработанных частей программы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

### 3.2. Требования к входным и выходным данным

#### 3.2.1. Организация входных данных

Входные данные поступают через интерфейс приложения, взаимодействующего с пользователем – нажатия пользователя на кнопки клавиатуры и мыши, а также информация от сервера в формате JSON со всеми полями-данными, необходимыми для конкретного REST запроса.

#### 3.2.2. Организация выходных данных

Выходными данными является изменение состояния интерфейса и передача данных серверу в формате JSON со всеми полями-данными, необходимыми для конкретного REST запроса.

### 3.3. Требования к интерфейсу

Интерфейс должен соответствовать содержать следующие элементы:

1. Экран авторизации с полями для ввода юзернейма и пароля, кнопку «Войти»;
2. Для врача:
  - 2.1. Отображение на всех страницах навигационной строки с кнопками «Пациенты», «Уведомления», иконками профиля и выхода;
  - 2.2. Экран с со списком пациентов, содержащий, кнопки выбора отображения «Все пациенты», «Срочные», «Поиск», сам список пациентов в соответствии с выбором;
  - 2.3. Экран с поиском пациентов содержит строку для ввода фамилии и кнопку поиска;
  - 2.4. Экран с данными пациента, содержащий строку с вкладками выбора: «Данные», «Статистика», «Последние записи», «Рекомендации», «Назначенные модули», «Назначить модуль», «Дать рекомендацию». На вкладке «Данные» отображается информация о пациенте: имя, фамилия, отчество, почта, дата рождения и пол;
  - 2.5. Экран со статистикой, отображающий графики численных показателей здоровья пациента: рост, вес, окружность плеча. Вертикальная шкала – значение, горизонтальная дата;
  - 2.6. Экран с последними записями, содержащий список с последними записями пациента. Красным цветом выделяются записи с отклонениями от нормы, это сделано для того, чтобы врачу не приходилось искать место, где что-то не так

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## RU.17701729.02.02-01 51 01–1

стало с пациентом. Элемент записи содержит информацию о дате и времени записи, названии модуля записи и параметров с введенным пациентом значениями;

- 2.7. Экран с рекомендациями, содержащий список с данными пациенту рекомендациями. Элемент рекомендации содержит дату и время добавления, ФИО врача и текст самой рекомендации;
- 2.8. Экран с назначенными модулями, на котором отображается список с назначенными пациенту модулями. Элемент модуля включает в себя название модуля, параметры, входящие в этот модуль, частоту, с которой сейчас назначен модуль, поле для изменения частоты, кнопка «Изменить», кнопка «Удалить»;
- 2.9. Экран назначения модуля, содержащий список модулей, сверху слева кнопка «к пациенту» для возвращения к данным пациента. В элемент модуля входит название модуля, список параметров, параметры для выбора врача (зависят от вида модуля, пример: вид обратной связи – автоматическая обработка или ручная обработка), поле для задания частоты заполнения модуля, кнопка «Добавить модуль»;
- 2.10. Экран написания рекомендации, на котором находятся поле для ввода текста рекомендации и кнопка «отправить». Поле должно расширяться вниз в зависимости от объема набранного текста;
- 2.11. Экран с уведомлениями, на котором находится отображается список с поступившими уведомлениями. Элемент уведомления включает в себя дату и время получения, текст уведомления;
- 2.12. Экран редактирования информации включает в себя поля, содержащие данные пользователя, такие как юзернейм, имя, фамилию, отчество, дату рождения, почту, пол, пароль. Внизу отображается кнопка «Сохранить», при клике на которую введенные изменения сохраняются;

### 3. Для пациента:

- 3.1. Отображение на всех страницах навигационной строки с кнопками «Данные», «Уведомления», «Рекомендации», иконками профиля и выхода;
- 3.2. Экран с данными пациента, содержащий строку с вкладками выбора: «Данные», «Статистика», «Последние записи», «Добавить запись». На вкладке

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## RU.17701729.02.02-01 51 01–1

«Данные» отображается информация о пациенте: имя, фамилия, отчество, почта, дата рождения и пол;

- 3.3. Экран со статистикой, отображающий графики численных показателей здоровья пациента: рост, вес, окружность плеча. Вертикальная шкала – значение, горизонтальная дата;
- 3.4. Экран с последними записями, содержащий список с последними записями пациента. Элемент записи содержит информацию о дате и времени записи, названии модуля записи и параметров с введенным пациентом значениями;
- 3.5. Экран с добавлением записи содержит список с доступными модулями для заполнения. Элемент модуля содержит название модуля, поля необходимые для заполнения (они различного типа для ввода текста, множественного выбора, единичного выбора, флага), кнопку «Добавить запись»;
- 3.6. Экран с уведомлениями, на котором находится список с поступившими уведомлениями. Элемент уведомления включает в себя дату и время получения, текст уведомления;
- 3.7. Экран редактирования информации включает в себя поля, содержащие данные пользователя, такие как юзернейм, имя, фамилию, отчество, дату рождения, почту, пол, пароль. Внизу отображается кнопка «Сохранить», при клике на которую введенные изменения сохраняются;

#### 4. Для администратора:

- 4.1. Отображение на всех страницах навигационной строки с кнопками «Доктора», «Пациенты», иконкой выхода;
- 4.2. Экран со списком докторов содержит кнопки «Поиск» и «Добавить», список докторов.
- 4.3. Экран с поиском докторов по фамилии содержит строку для ввода и кнопку поиска. После ввода фамилии и клика на кнопку поиска, отображается список подходящих докторов;
- 4.4. Экран со списком докторов содержит кнопки «Поиск» и «Добавить», список пациентов.
- 4.5. Экран с поиском пациентов аналогичен экрану поиска докторов;
- 4.6. Экран с профилем пользователя содержит три кнопки «Прикрепить к врачу»/ «Прикрепить к пациенту», «Редактировать», «Удалить» и сами данные пользователя (ФИО, дата рождения, пол, почта);

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## RU.17701729.02.02-01 51 01–1

- 4.7. Экран с редактированием информации пользователя аналогичен редактированию информации со стороны пациента/врача, за исключением поля пароля;
- 4.8. Экран с регистрацией пользователей содержит кнопки выбора роли (доктор или пациент) и поля для ввода необходимых для регистрации параметров, кнопка «Сохранить»;
- 4.9. Экран с созданием пары врач-пациент содержит пациентов/врачей и кнопкой «Прикрепить». Выбранный пациент/врач выделяется фиолетовым цветом

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

На испытание должна быть представлена документация в следующем составе:

- 1) «Веб-сервис для мониторинга питания пациентов с СМА: Клиентская часть». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
- 2) «Веб-сервис для мониторинга питания пациентов с СМА: Клиентская часть». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79);
- 3) «Веб-сервис для мониторинга питания пациентов с СМА: Клиентская часть». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);
- 4) «Веб-сервис для мониторинга питания пациентов с СМА: Клиентская часть». Текст ВКР. (ГОСТ 19.404-79);
- 5) «Веб-сервис для мониторинга питания пациентов с СМА: Клиентская часть». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

### 5.1. Технические средства

Для работы с приложением требуется доступ к сети Интернет.

### 5.2. Программные средства

Состав необходимых программных средств:

- 1) Установленная Visual Studio Code версии 2020 года и выше;
- 2) Установленный Dart SDK 2.16.2;
- 3) Установленный фреймворк Flutter 2.10.5;

### 5.3. Порядок проведения испытаний

- 1) Скачать и установить среду разработки Visual Studio Code;
- 2) Подключить SDK и фреймворк, описанные в составе программных средств;
- 3) Скачать проект программы и запустить его в среде разработки;
- 4) Проверка требований к программной документации;
- 5) Проверка требований к интерфейсу;
- 6) Проверка требований к функциональным характеристикам;

### 5.4. Требования к персоналу

Для работы программы достаточно одного человека. Требования к квалификации персонала не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



## 6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

### 6.1. Подготовка к проведению испытаний

Испытания представляют собой процесс установления следующих показателей:

1. Проверка документации и программы на соответствие установленным в техническом задании требованиям;
2. Удобство интерфейса программного продукта;
3. Эффективность работы программного продукта.

### 6.2. Проверка требований к технической документации

Состав программной документации проверяется наличием всех подписей и программной документации в системе LMS. Также проверяется соответствие документации требованиям ГОСТ.

Все документы удовлетворяют представленным требованиям.

### 6.3. Проверка требований к интерфейсу

Проводится проверка на наличие всех элементов управления, описанных в п. 3.3 данного документа. Необходимо убедиться в существовании следующих элементов управления в приложении:

1. Экран авторизации с полями для ввода юзернейма и пароля, кнопку «Войти»;
2. Для врача:
  - 2.1. Отображение на всех страницах навигационной строки с кнопками «Пациенты», «Уведомления», иконками профиля и выхода;
  - 2.2. Экран с со списком пациентов реализует просмотр всех пациентов, срочных пациентов, поиск пациентов;
  - 2.3. Экран с поиском пациентов содержит строку для ввода фамилии и кнопку поиска;
  - 2.4. Экран с данными пациента содержит строку с вкладками выбора: «Данные», «Статистика», «Последние записи», «Рекомендации», «Назначенные модули», «Назначить модуль», «Дать рекомендацию». На вкладке «Данные» отображается информация о пациенте: имя, фамилия, отчество, почта, дата рождения и пол;
  - 2.5. Экран со статистикой отображает графики численных показателей здоровья пациента;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## RU.17701729.02.02-01 51 01–1

- 2.6. Экран с последними записями содержит список с последними записями пациента;
- 2.7. Экран с рекомендациями содержит список с данными пациенту рекомендациями;
- 2.8. Экран с назначенными модулями содержит список с назначенными пациенту модулями;
- 2.9. Экран назначения модуля содержит список модулей, сверху слева кнопка «к пациенту» для возвращения к данным пациента;
- 2.10. Экран написания рекомендации содержит поле для ввода текста рекомендации и кнопка «отправить»;
- 2.11. Экран с уведомлениями содержит список с поступившими уведомлениями;
- 2.12. Экран редактирования информации предоставляет возможность редактирования информации;
3. Для пациента:
- 3.1. Отображение на всех страницах навигационной строки с кнопками «Данные», «Уведомления», «Рекомендации», иконками профиля и выхода;
- 3.2. Экран с данными пациента содержит строку с вкладками выбора: «Данные», «Статистика», «Последние записи», «Добавить запись». На вкладке «Данные» отображается информация о пациенте: имя, фамилия, отчество, почта, дата рождения и пол;
- 3.3. Экран со статистикой отображает графики;
- 3.4. Экран с последними записями содержит список с последними записями пациента;
- 3.5. Экран с добавлением записи содержит список с доступными модулями для заполнения;
- 3.6. Экран с уведомлениями содержит список с поступившими уведомлениями;
- 3.7. Экран редактирования информации включает в себя поля, содержащие данные пользователя, такие как юзернейм, имя, фамилию, отчество, дату рождения, почту, пол, пароль. Внизу отображается кнопка «Сохранить», при клике на которую введенные изменения сохраняются;
4. Для администратора:
- 4.1. Отображение на всех страницах навигационной строки с кнопками «Доктора», «Пациенты», иконкой выхода;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## RU.17701729.02.02-01 51 01–1

- 4.2. Экран со списком докторов содержит кнопки «Поиск» и «Добавить», список докторов.
- 4.3. Экран с поиском докторов по фамилии содержит строку для ввода и кнопку поиска;
- 4.4. Экран со списком докторов содержит кнопки «Поиск» и «Добавить», список пациентов.
- 4.5. Экран с поиском пациентов аналогичен экрану поиска докторов;
- 4.6. Экран с профилем пользователя содержит три кнопки «Прикрепить к врачу»/ «Прикрепить к пациенту», «Редактировать», «Удалить» и сами данные пользователя (ФИО, дата рождения, пол, почта);
- 4.7. Экран с редактированием информации пользователя предоставляет возможность редактировать данные;
- 4.8. Экран с регистрацией пользователей содержит поля для ввода данных для регистрации;
- 4.9. Экран с созданием пары врач-пациент содержит пациентов/врачей и кнопкой «Прикрепить». Выбранный пациент/врач выделяется фиолетовым цветом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 6.4. Проверка требований к функциональным характеристикам.

### 6.4.1. Проверка требований к окну авторизации

Необходимо проверить, что при заходе в приложение пользователь попадает на экран авторизации. При прохождении авторизации необходимо проверить, что в случае неверного заполнения полей юзернейма и пароля (оба или одно поле не заполнено или заполнено неверно) отображается сообщение об ошибке.

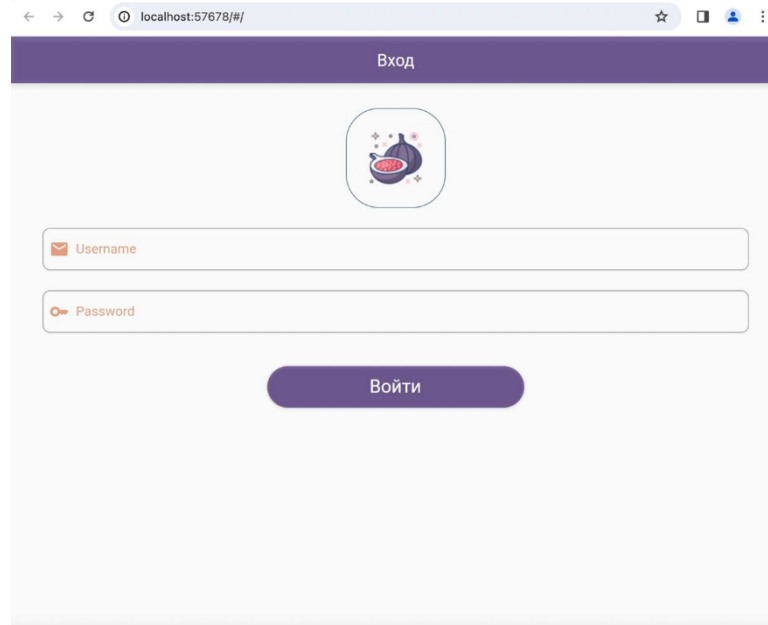


Рисунок 1. Страница авторизации

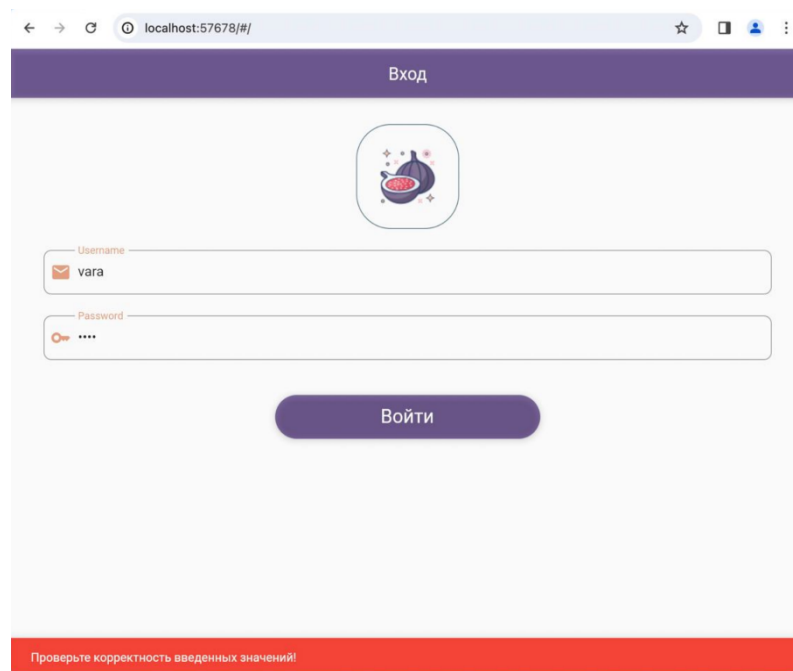


Рисунок 2. Сообщение об ошибке при авторизации

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Также необходимо убедиться, что переход на следующую страницу происходит только при корректном вводе данных.

#### 6.4.2. Проверка требований функционалу врача

Необходимо убедиться, что после авторизации в качестве врача происходит переход на страницу со списком пациентов:

1. На страницах сверху должна отображаться строка навигации с кнопками «Пациенты», «Уведомления», иконками профиля и выхода.

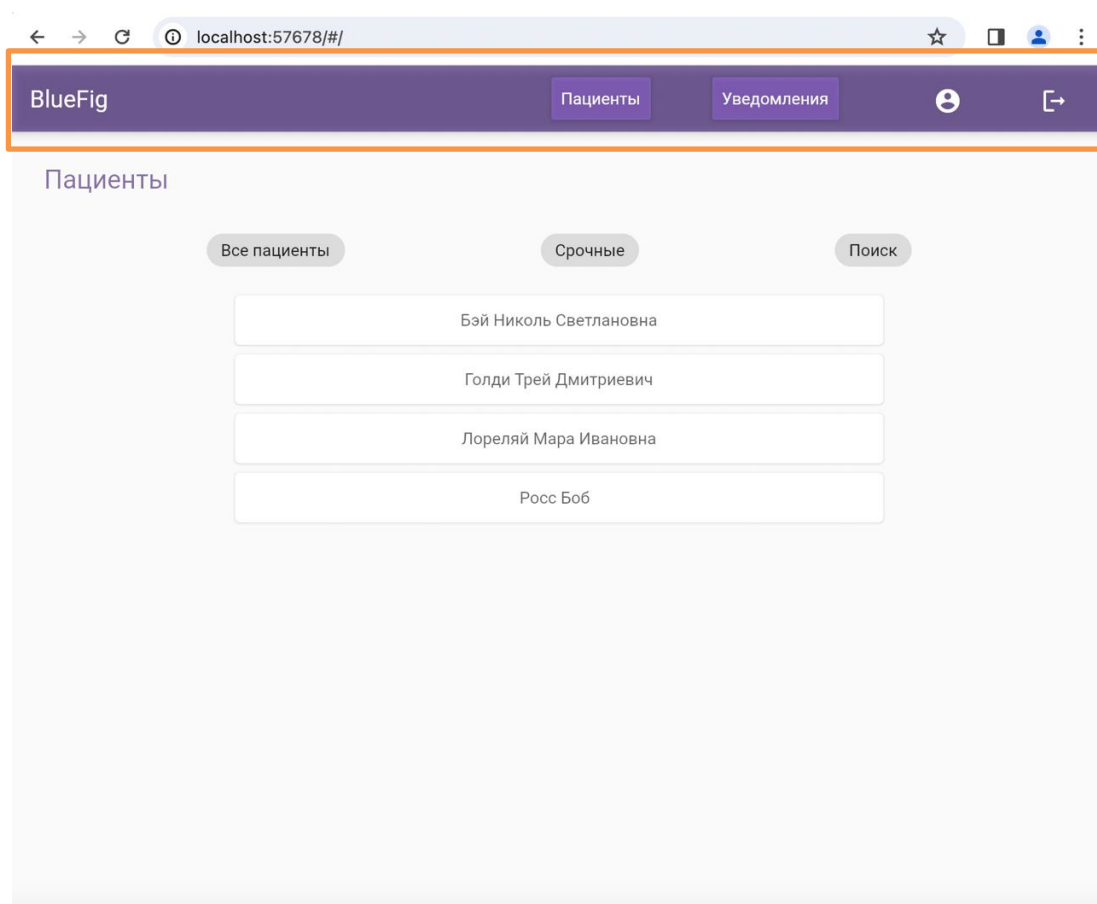


Рисунок 3. Страница со списком пациентов

Необходимо убедиться, что при нажатии на кнопку выхода происходит выход из системы и возвращение на страницу авторизации.

2. Необходимо проверить, что на вкладке с полным списком пациентов отображаются все прикрепленные пациенты, на вкладке со строчными пациентами – отсортированные по степени срочности, на вкладке поиска отображается текстовое поле для ввода фамилии и

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

кнопка поиска, и при вводе фамилии отображается список найденных пациентов (рис. 4-6).

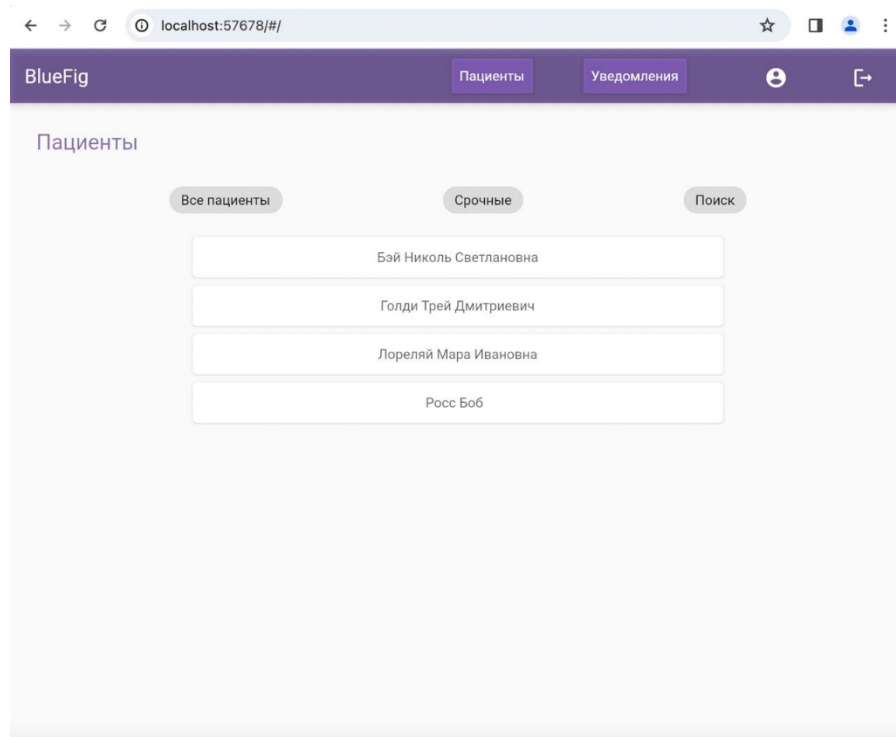


Рисунок 4. Страница со всеми пациентами

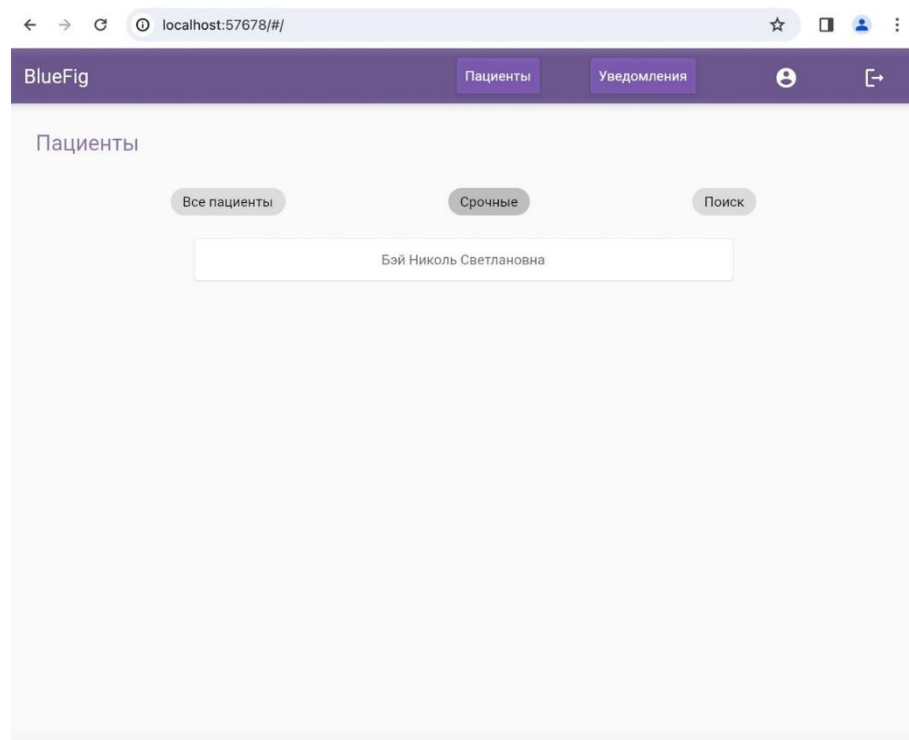


Рисунок 5. Страница со срочными пациентами

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

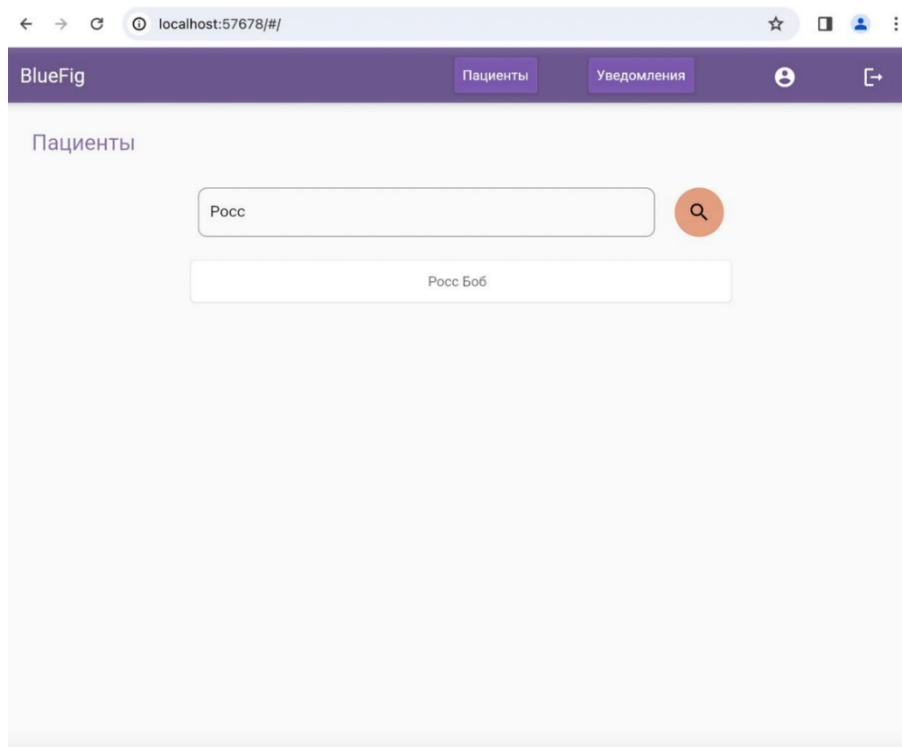


Рисунок 6. Страница со поиском пациентов

3. Необходимо убедиться, что при клике на пациента происходит переход на страницу с просмотром данных пациента, где должны отображаться кнопки «Данные», «Статистика», «Последние записи», «Рекомендации», «Назначенные модули», «Назначить модуль», «Дать рекомендацию».

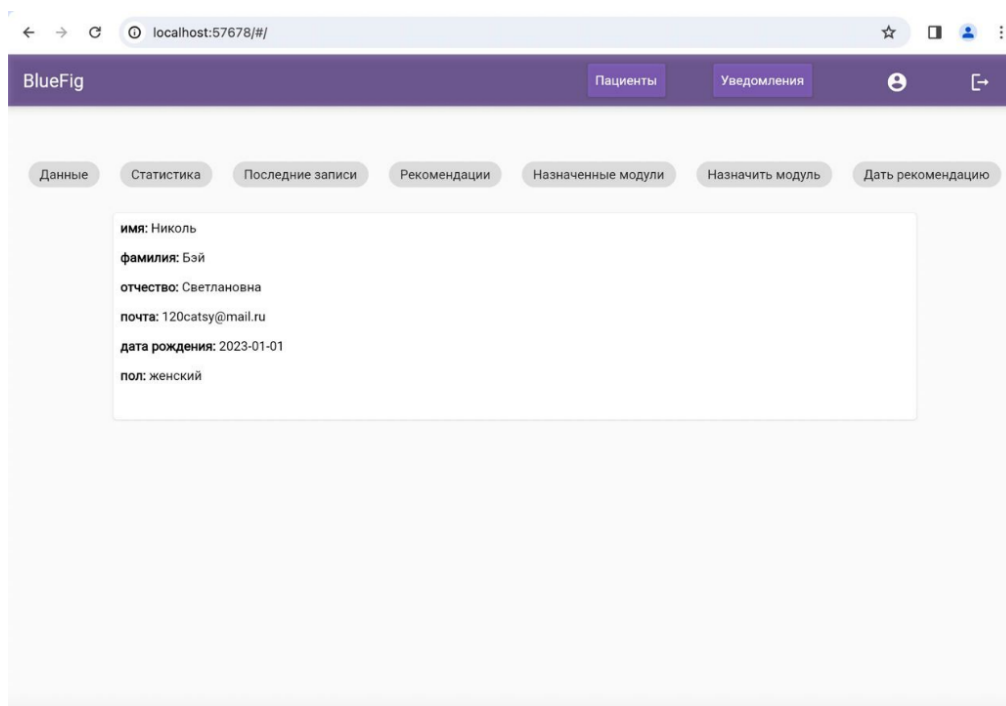


Рисунок 7. Страница с данными пациента

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

На вкладке «Данные» должна отображаться информация о пациенте: имя, фамилия, отчество, почта, дата рождения и пол.

- Необходимо убедиться, что при переходе на вкладку со статистикой отображаются графики численных показателей здоровья пациента: рост, вес, окружность плеча. Вертикальная шкала – значение, горизонтальная дата. Список графиков должен прокручиваться вниз.

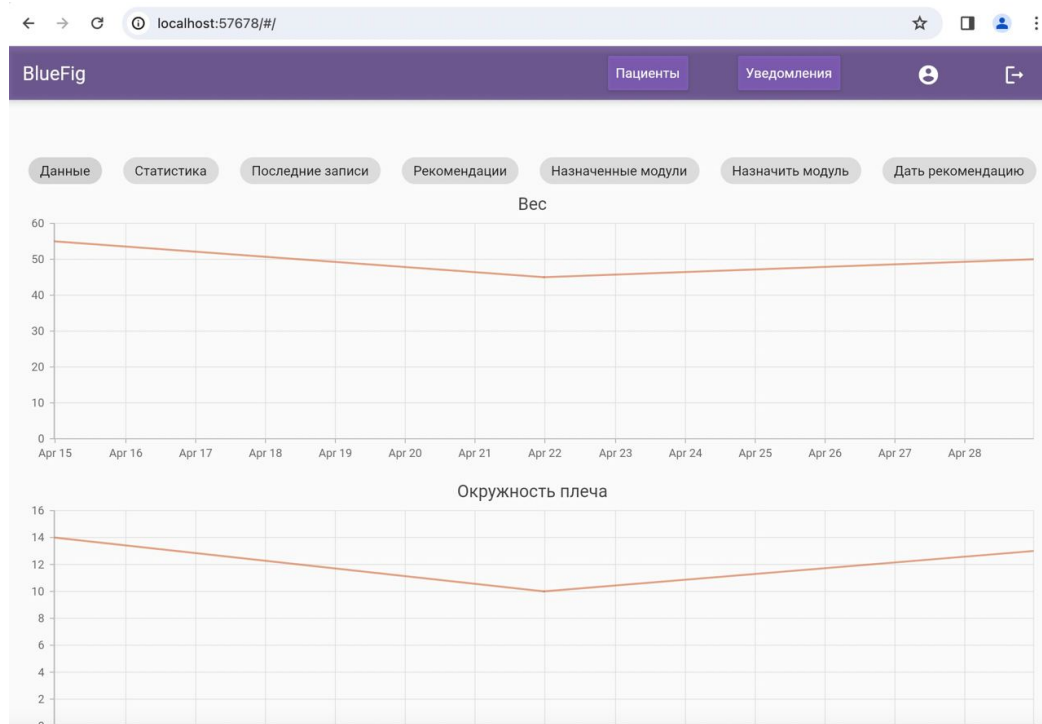


Рисунок 8. Страница со статистикой

- Необходимо убедиться, что при переходе на вкладку с последними записями отображается список с последними записями пациента. Красным цветом должны выделяться записи с отклонениями от нормы, это сделано для того, чтобы врачу не приходилось искать место, где что-то стало не так с пациентом. Элемент записи должен содержать информацию о дате и времени записи, названии модуля записи и параметров с введенным пациентом значениями. Каждый из элементов должен при клике раскрываться для отображения подробной информации, а также список должен прокручиваться.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



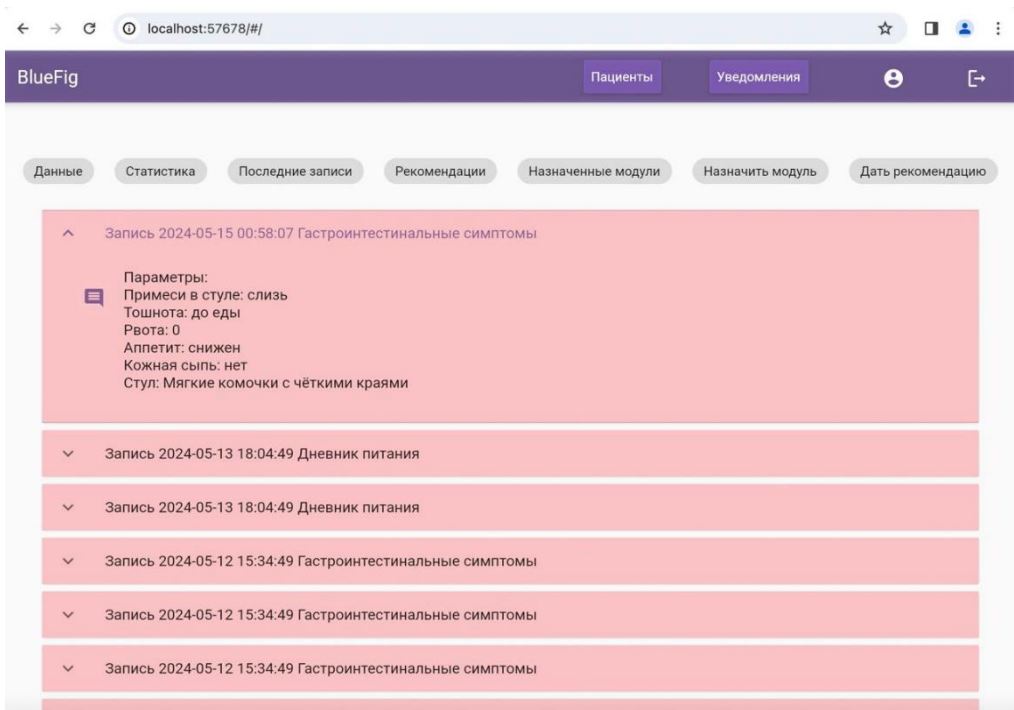


Рисунок 9. Страница с последними записями

6. Необходимо проверить, что при переходе на вкладку с данными пациенту рекомендациями отображается список рекомендаций. Каждый из элементов должен раскрываться при клике на него для получения подробной информации, а также список должен прокручиваться.

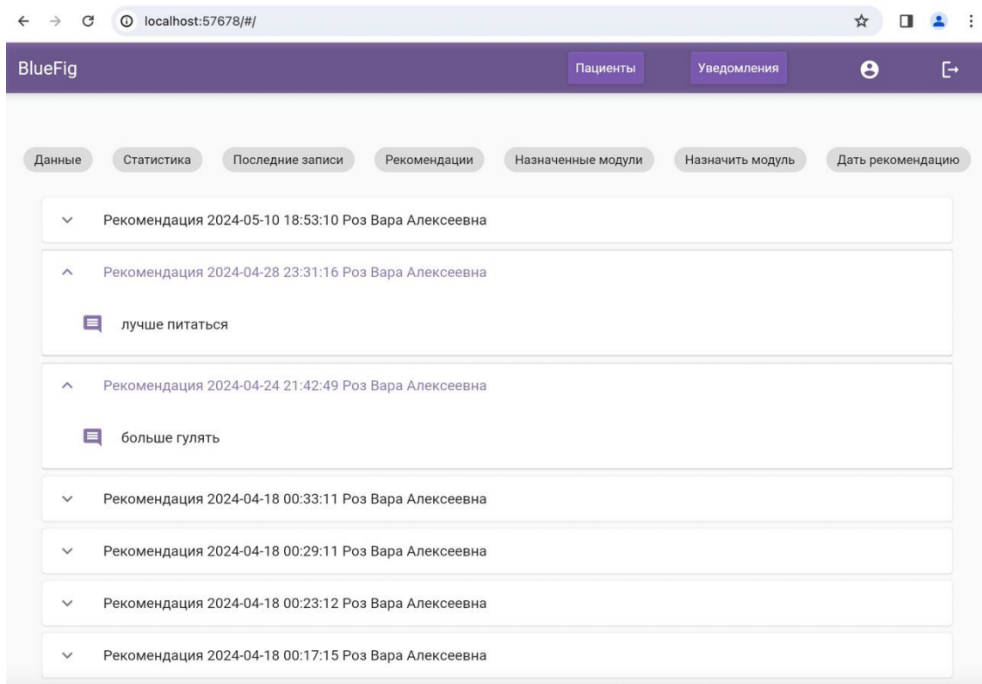


Рисунок 10. Страница с рекомендациями

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. Необходимо проверить, что при переходе на страницу с назначенными модулями отображается список с назначенными пациенту модулями в свернутом виде. Для каждого модуля должна быть предусмотрена возможность раскрытия для получения подробной информации о нем. Элемент модуля должен включать в себя название модуля, параметры, входящие в этот модуль, частоту, с которой сейчас назначен модуль, поле для изменения частоты, кнопку «Изменить», кнопку «Удалить». Должна быть возможность изменить частоту заполнения модуля, введя ее в соответствующее поле и нажав на кнопку изменить.

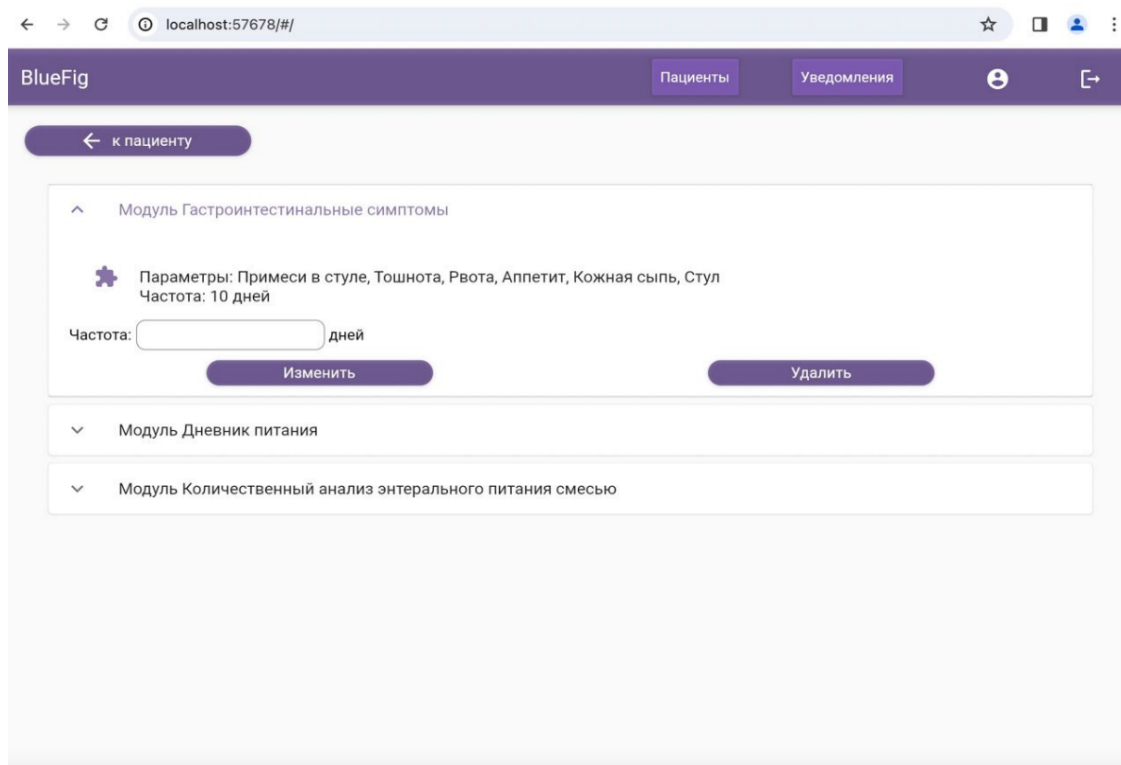


Рисунок 11. Страниц с назначенными модулями

Необходимо проверить, что при нажатии на кнопку «к пациенту» происходит переход на страницу с данными пациента.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. Необходимо убедиться, что на странице назначения модуля пациенту отображается список модулей, сверху слева кнопка «к пациенту» для возвращения к данным пациента. В элемент модуля входит название модуля, список параметров, параметры для выбора врача (зависят от вида модуля, пример: вид обратной связи – автоматическая обработка или ручная обработка), поле для задания частоты заполнения модуля, кнопка «Добавить модуль». Каждый модуль должен раскрываться при клике на него.

Рисунок 12. Страница с назначением модуля

9. Необходимо проверить, что на странице написания рекомендации пациенту отображается поле для ввода текста рекомендации и кнопка «отправить». Поле расширяется вниз в зависимости от объема набранного текста

Рисунок 13. Страница написания рекомендации

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

При клике на кнопку «Отправить» должно появляться сообщение об успешной отправке и происходить переход на страницу с данными пациента.



Рисунок 14. Сообщение о добавлении записи

10. Необходимо убедиться, что при переходе на страницу с уведомлениями отображается список с поступившими уведомлениями. Элемент уведомления включает в себя дату и время получения, текст самого уведомления.

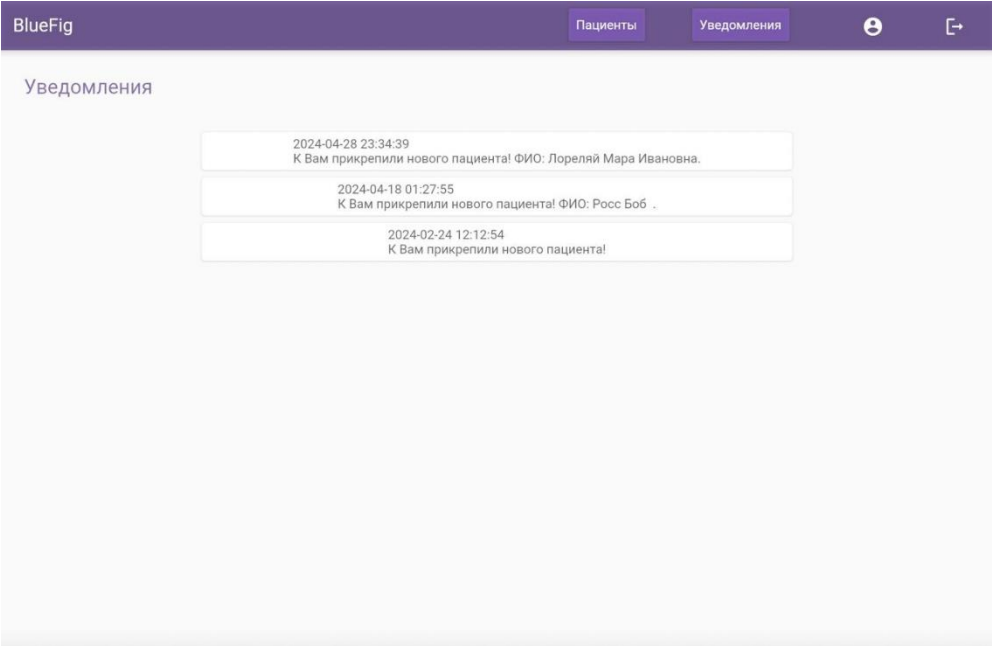


Рисунок 15. Страница уведомлений

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

11. Необходимо проверить, что при клике на иконку с профилем в верхней навигационной строке происходит переход на страницу редактирования информации, на которой после клика на кнопку для редактирования, отображаются поля, содержащие данные пользователя, такие как юзернейм, имя, фамилию, отчество, дату рождения, почту, пол, пароль. Внизу должна отображаться кнопка «Сохранить», при клике на которую введенные изменения сохраняются и высветится сообщение об успешном изменении или о неверно указанных данных для изменения.

Рисунок 16. Страница редактирования профиля

#### 6.4.3. Проверка требований к функционалу пациента

Необходимо убедиться, что после авторизации в качестве пациента происходит переход на страницу с данными пациента:

1. На страницах сверху должна отображаться строка навигации с кнопками «Данные», «Уведомления», «Рекомендации», иконкой профиля и иконкой выхода из профиля.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.02.02-01 51 01–1

Страница с данными пациента должна отображать данные, включающие имя, фамилию, отчество, почту, дату рождения, пол. На странице должны содержаться кнопки выбора: «Данные», «Статистика», «Последние записи», «Добавить запись».

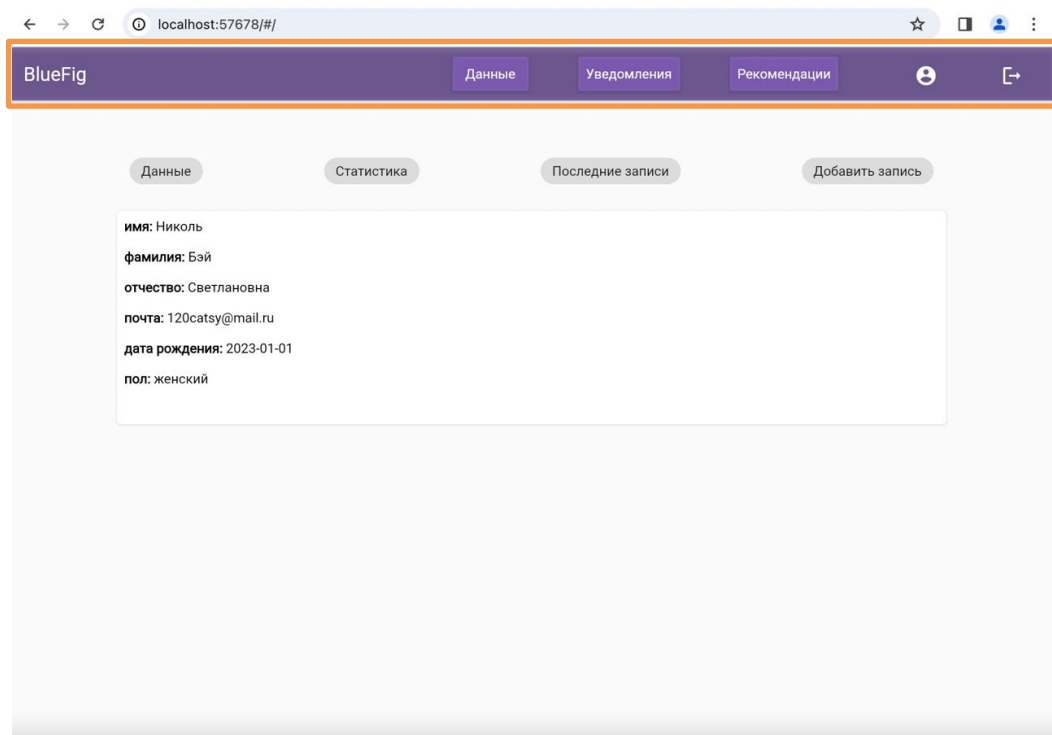


Рисунок 17. Страница данных пациента

2. Необходимо убедиться, что при переходе на экран со статистикой отображаются графики численных показателей здоровья пациента: рост, вес, окружность плеча. Вертикальная шкала – значение, горизонтальная дата.

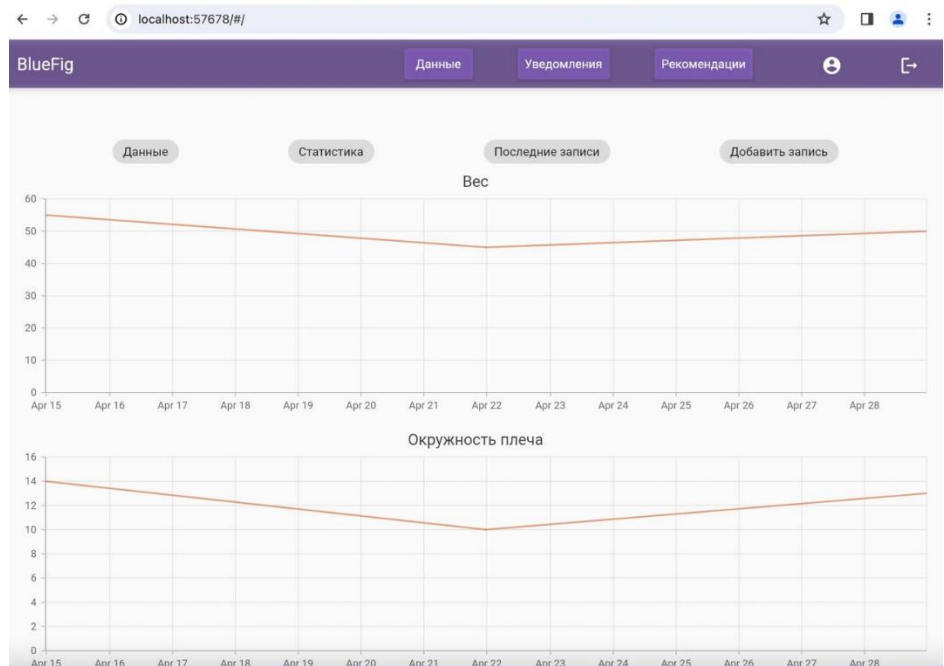


Рисунок 18. Страница со статистикой

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. Необходимо проверить, что при переходе на экран с последними записями отображается список с последними записями пациента. Каждый из элементов должно быть возможно раскрыть для получения подробной информации, а также список должен прокручиваться.

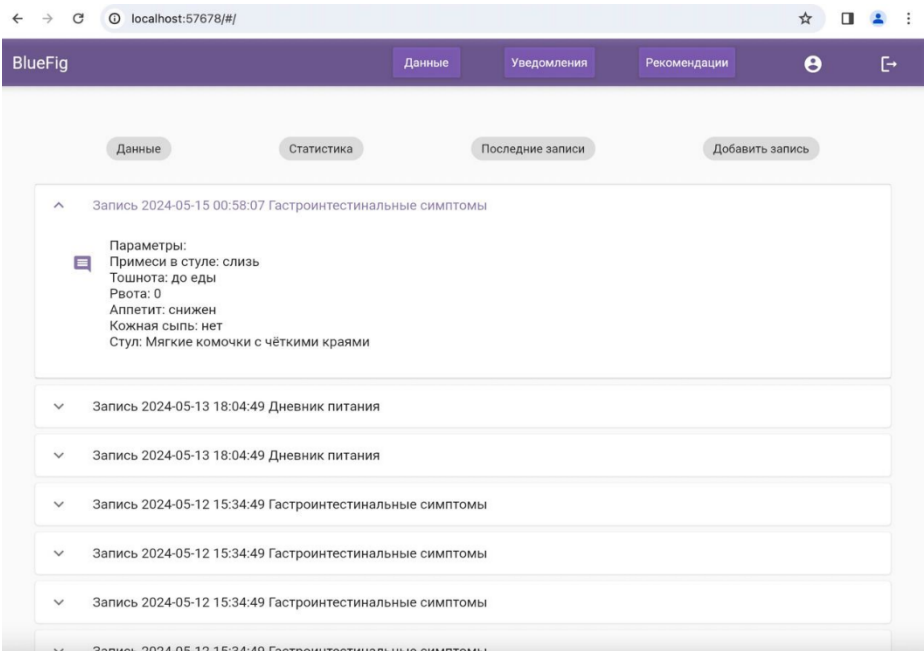


Рисунок 19. Страница с последними записями

4. Необходимо удостовериться, что при переходе на экран с добавлением записями отображаться список с доступными модулями для заполнения. Для каждого модуля должна быть возможность раскрыть его для получения возможности заполнить параметры. Элемент модуля должен содержать название модуля, поля необходимые для заполнения (они различного типа для ввода текста, множественного выбора, единичного выбора, флага), кнопку «Добавить запись». Поля для выбора должны раскрываться в список с предложенными вариантами.

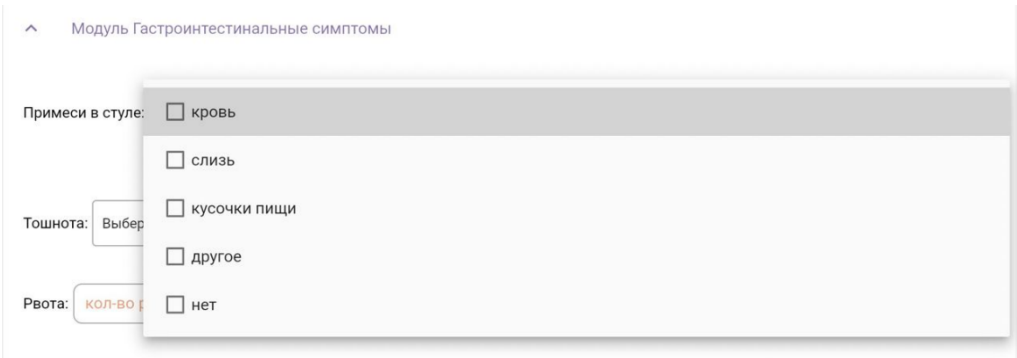


Рисунок 20. Поля для выбора

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

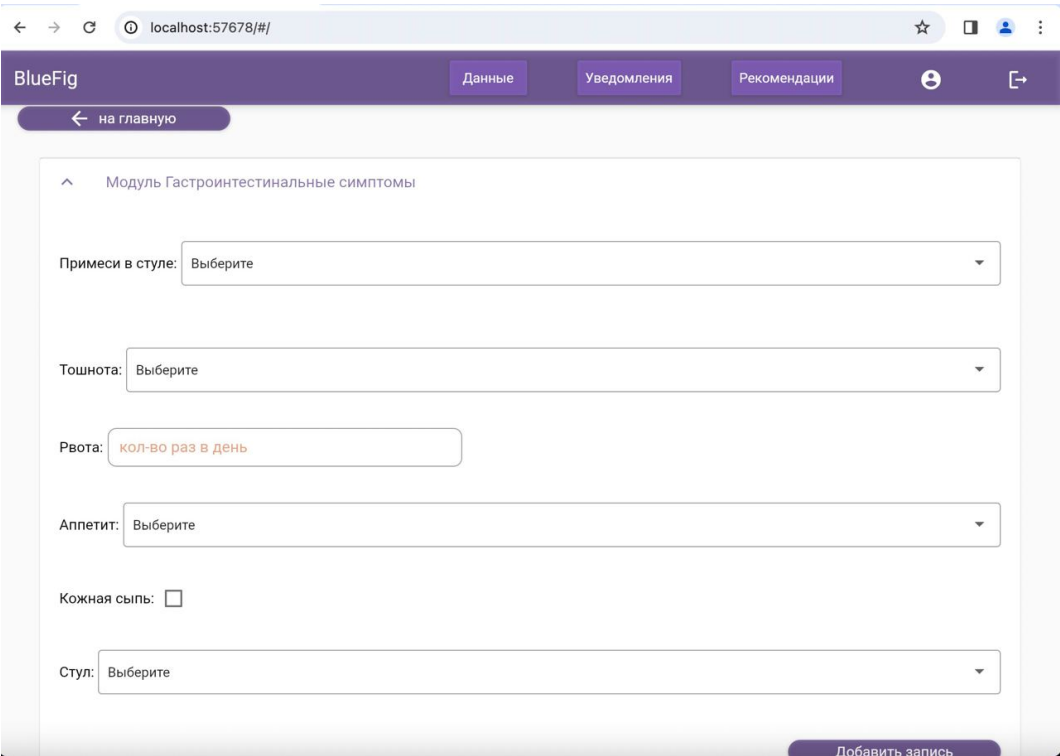


Рисунок 21. Страница с добавлением записи модуля

5. Необходимо проверить, что при клике на кнопку «Уведомления» в навигационной строке происходит переход на экран с уведомлениями, где находятся поступившие уведомления. Уведомления должны содержать информацию о дате и времени и самом тексте уведомления.

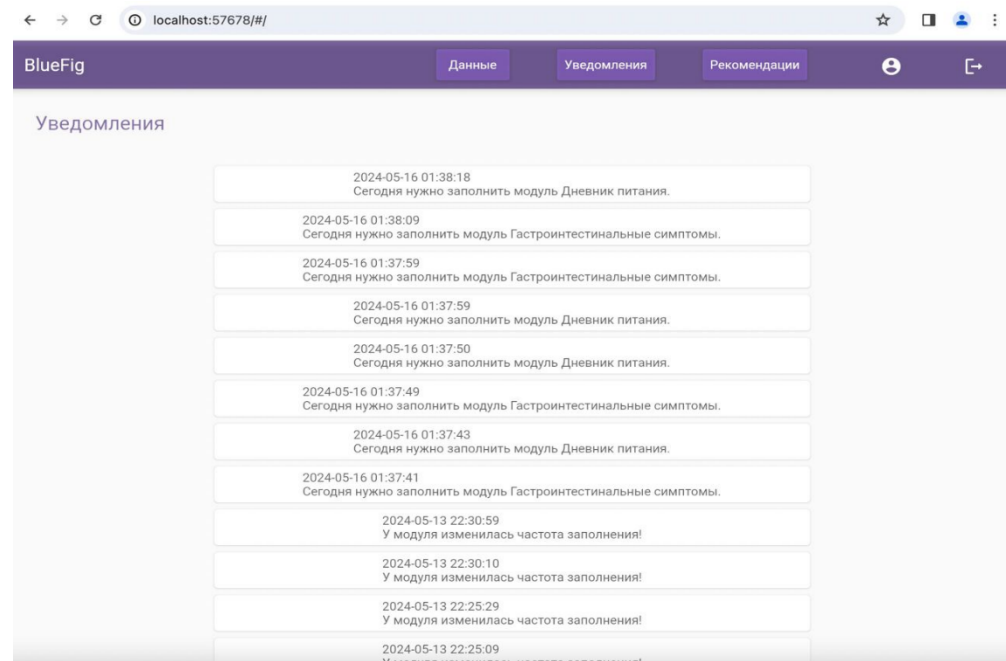


Рисунок 22. Страница с уведомлениями

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



6. Необходимо проверить, что при клике на кнопку «Рекомендации» в верхней навигационной строке происходит переход на экран с рекомендациями, где должны отображаться поступившие от врача рекомендации, элементы рекомендации должны раскрываться по клику и содержать текст рекомендации, дату и время получения, ФИО врача.

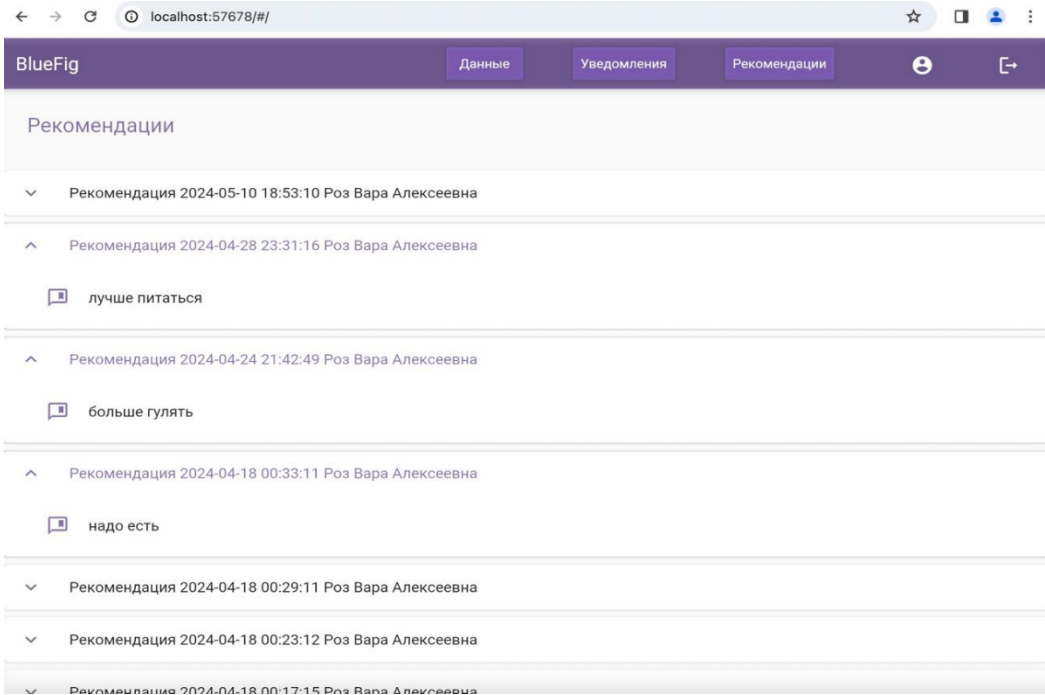


Рисунок 23. Страница с рекомендациями

6.4.4. Проверка требований к функционалу администратора

Необходимо убедиться, что после авторизации в качестве администратора происходит переход на страницу со списком врачей:

1. На страницах сверху должна отображаться строка навигации с кнопками «Пациенты», «Доктора» и иконкой выхода из профиля.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Страница со списком докторов должна содержать кнопки «Поиск», «Добавить» и отображать список всех зарегистрированных докторов.

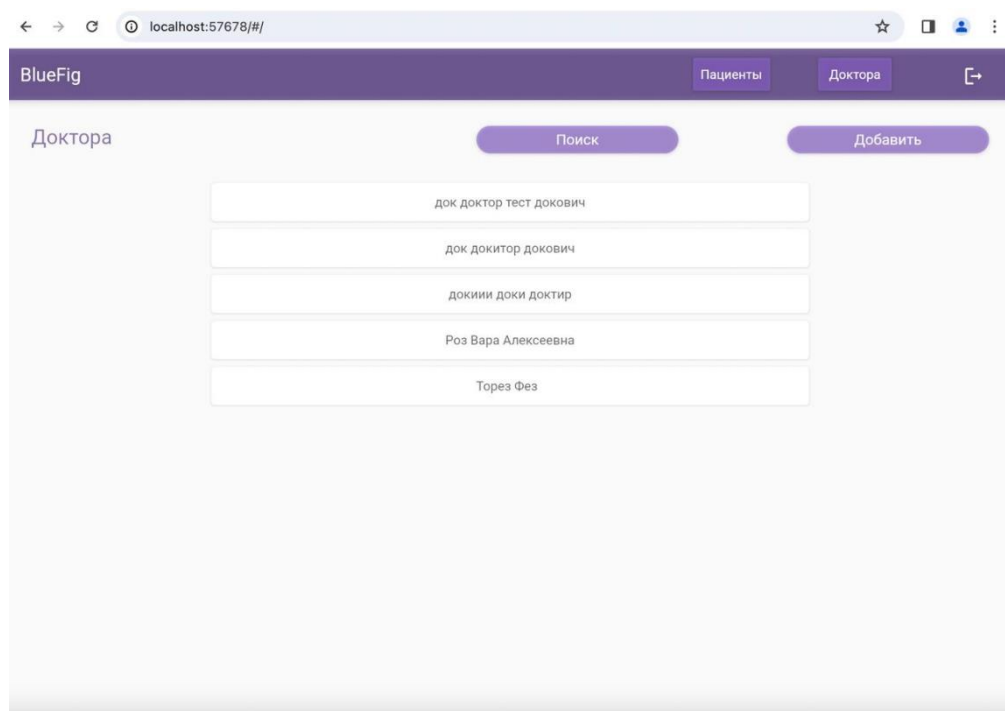


Рисунок 24. Страница со списком докторов

- Необходимо проверить, что при нажатии на кнопку «Поиск» происходит переход на страницу с поиском докторов, на которой отображается текстовое поле для ввода фамилии и кнопка поиска, и при вводе фамилии отображается список найденных докторов с совпадающей фамилией.

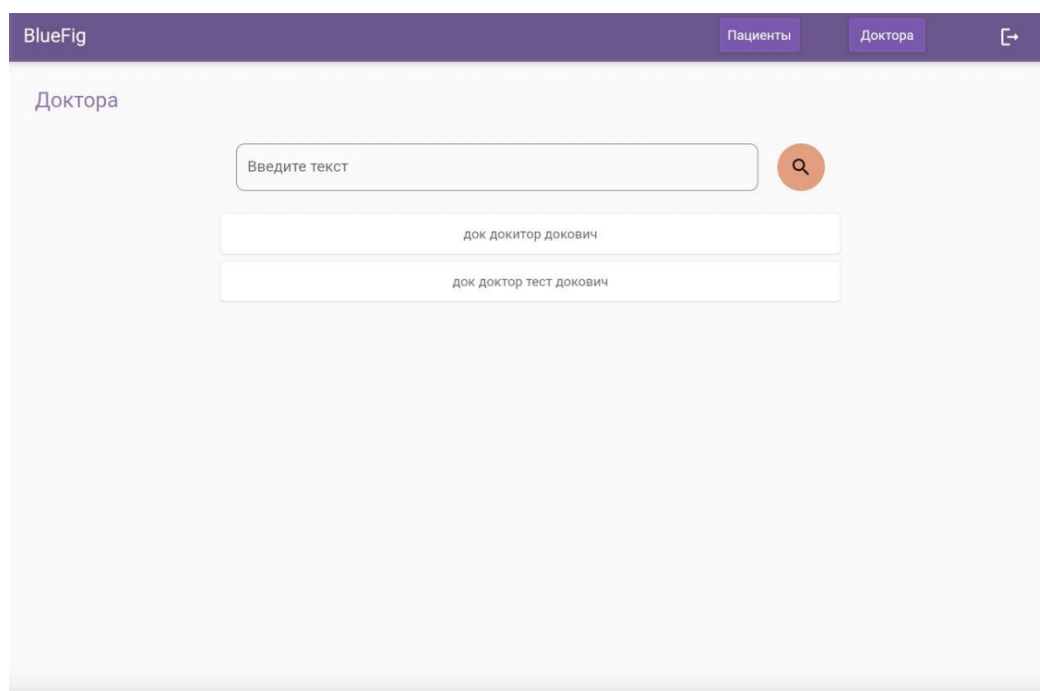


Рисунок 25. Страница с поиском докторов

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. Необходимо проверить, что при нажатии на кнопку «Добавить» происходит переход на страницу с регистрацией пользователя, на которой должны находиться кнопки выбора роли (доктор или пациент) и поля для ввода необходимых для регистрации параметров (юзернейм, фамилия, имя, отчество, почта, дата рождения, пол, пароль), кнопка «Сохранить».

При нажатии на кнопку сохранить должно высвечиваться сообщение об успешной регистрации и происходить переход на страницу со списком докторов или пациентов, в зависимости от того, кто был зарегистрирован, или же должно высвечиваться сообщение о некорректном вводе параметров.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:57678/#/'. The page title is 'Регистрация'. There are two buttons at the top: 'Доктор' and 'Пациент'. Below these are eight input fields for registration data: 'username', 'firstname', 'lastname', 'email', 'birthday', 'sex', 'password', and 'fathername'.

Рисунок 26. Страница регистрации пользователя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. Необходимо проверить, что при клике на пациента/доктора в списке пациентов/докторов происходит переход на страницу с его данными, на которой должны содержаться три кнопки «Прикрепить к врачу»/ «Прикрепить к пациенту», «Редактировать», «Удалить», ниже поле, отображающее его данные (имя, фамилия, отчество, дата рождения, пол, почта).

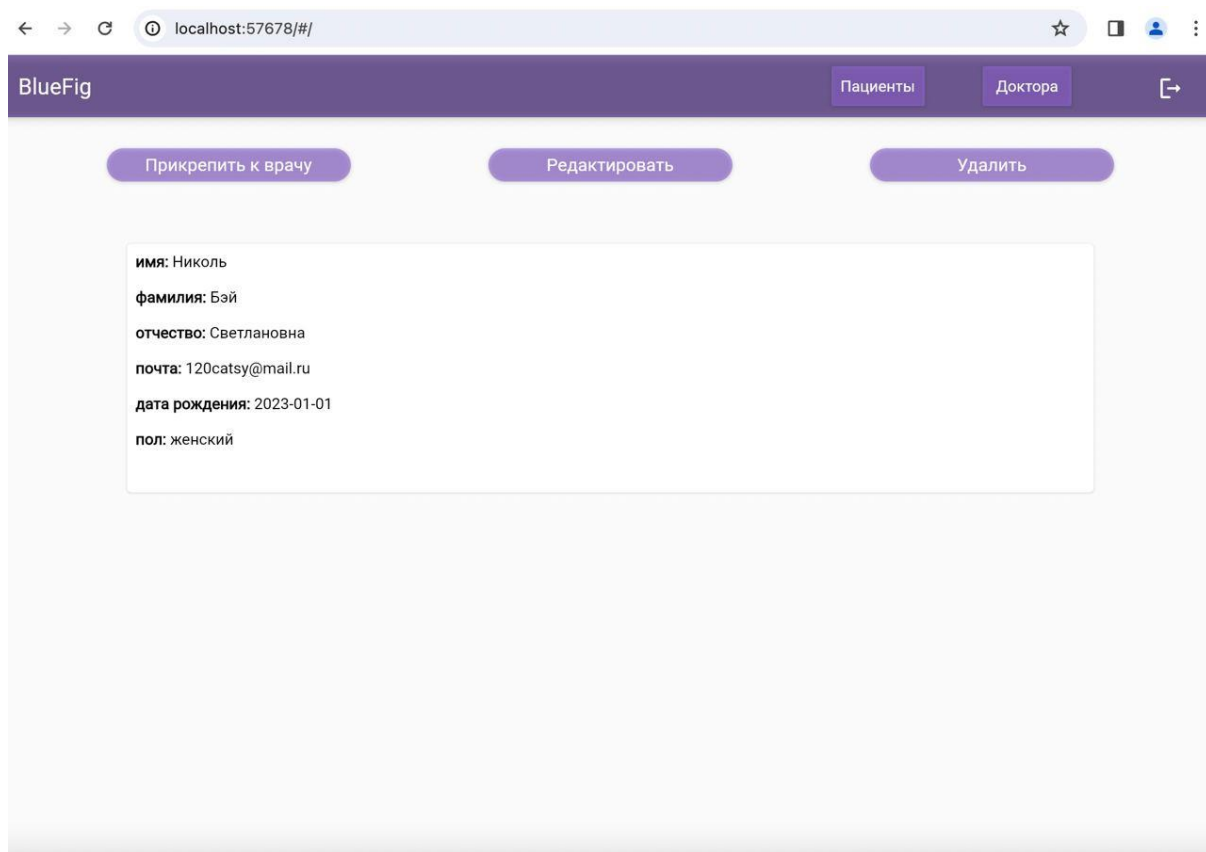


Рисунок 27. Страница с данными пациента

Необходимо убедиться, что при клике на кнопку «Редактировать» открывается окно для редактирования данных пользователя аналогичное окну редактирования из интерфейса врача/пациента, за исключением возможности изменять пароль пользователю администратору. Также необходимо убедиться, что при клике на кнопку «Удалить» происходит удаление пользователя, и высвечивается сообщение об удалении.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. Необходимо проверить, что при клике на кнопку «Прикрепить в врачу», находящуюся на странице с данными пациента, происходит переход на окно с выбором врача. Это окно должно содержать список всех доступных врачей и кнопку «Прикрепить». При выборе врача он должен подсветиться фиолетовым цветом и после клика на кнопку прикрепления должно высветиться сообщение об успешном прикреплении.

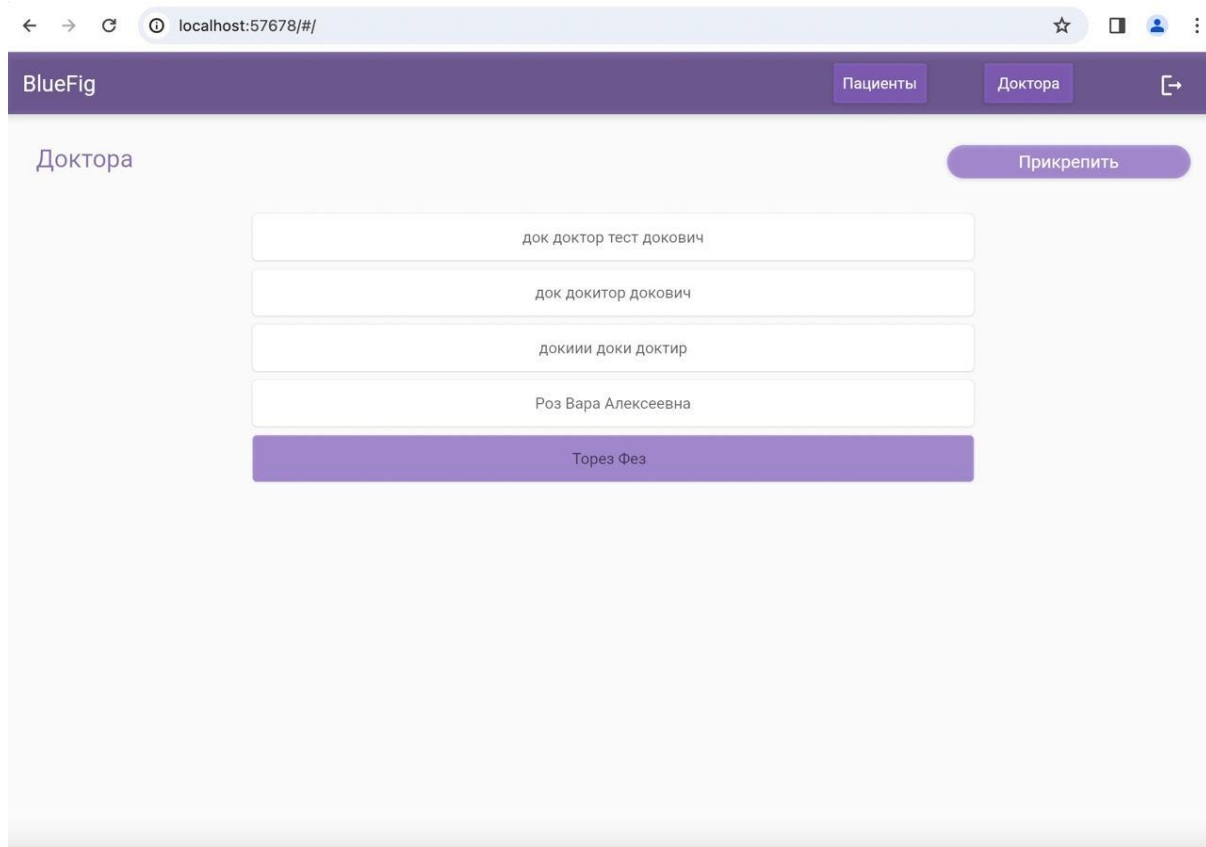


Рисунок 28. Страница с прикреплением врача к пациенту

6. Проверка функционала работы с пациентами со стороны администратора происходит аналогично проверке работы с докторами.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1****7. ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ**

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 8) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## Лист регистрации изменений

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.02-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата