МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание

на разработку мобильного приложения

«Юридический помощник для генерации шаблонов документов и онлайн-консультаций «Lawly»»

Исполнители

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Григорян

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.С. Лесных

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д. В. Подповетный

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Шаталова

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. Р. Пауликайте

Заказчик

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Тарасов

Воронеж 2025**СОДЕРЖАНИЕ**

[ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ 6](#_Toc193980586)

[1 Общие положения 8](#_Toc193980587)

[1.1 Название приложения 8](#_Toc193980588)

[1.2 Наименование разработчика и заказчика и их реквизиты 8](#_Toc193980589)

[1.3 Перечень документов, на основании которых создаётся приложение 8](#_Toc193980590)

[1.4 Плановые сроки начала и окончания работ по созданию АС 8](#_Toc193980591)

[1.5 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию мобильного приложения 9](#_Toc193980592)

[2 Цели и назначение создания автоматизированной системы 11](#_Toc193980593)

[2.1 Цели создания АС 11](#_Toc193980594)

[2.2 Назначение АС 11](#_Toc193980595)

[3 Требования к мобильному приложению и программному обеспечению 12](#_Toc193980596)

[3.1 Требования к программному обеспечению мобильного приложения 12](#_Toc193980597)

[3.2 Структура мобильного приложения 14](#_Toc193980598)

[3.2.1 Компоненты системы 14](#_Toc193980600)

[3.2.2 Взаимодействие компонентов 16](#_Toc193980601)

[3.2.3 Технологические особенности 17](#_Toc193980602)

[3.2.4 Push-уведомления 18](#_Toc193980603)

[3.3 Требования к безопасности 18](#_Toc193980604)

[3.4 Группы пользователей 18](#_Toc193980610)

[3.5 Требования к квалификации персонала, обслуживающего приложение 19](#_Toc193980611)

[3.6 Языковые требования мобильного приложения 19](#_Toc193980612)

[3.7 Требования к производительности 19](#_Toc193980613)

[3.8 Технические риски 19](#_Toc193980614)

[4 Дизайн мобильного приложения 21](#_Toc193980615)

[5 Навигация по приложению 22](#_Toc193980616)

[6 Описание экранов мобильного приложения 23](#_Toc193980617)

[6.1 Общие экраны для всех пользователей приложения 23](#_Toc193980618)

[6.1.1 Загрузочный экран 23](#_Toc193980619)

[6.1.2 Приветственные экраны 23](#_Toc193980620)

[6.1.3 Главный экран 23](#_Toc193980621)

[6.1.4 Экран входа 24](#_Toc193980622)

[6.1.5 Экран регистрации 24](#_Toc193980623)

[6.2 Общие экраны для зарегистрированных пользователей 24](#_Toc193980624)

[6.2.1 Экран профиля пользователя 25](#_Toc193980625)

[6.2.2 Экран чата с ИИ-консультантом 25](#_Toc193980626)

[6.2.3 Экран чата с юристом 26](#_Toc193980627)

[6.2.4 Экран документы 26](#_Toc193980628)

[6.2.5 Экран шаблоны 27](#_Toc193980629)

[6.2.6 Экран добавления шаблона 27](#_Toc193980630)

[Имеются следующие элементы экрана: 27](#_Toc193980631)

[6.3 Общие экраны для юристов 28](#_Toc193980632)

[6.3.1 Главный экран 28](#_Toc193980633)

[7 Функциональность приложения 29](#_Toc193980634)

[7.1 Функциональные возможности всех пользователей 29](#_Toc193980635)

[7.1.1 Регистрация пользователя 29](#_Toc193980636)

[7.1.2 Вход пользователя 29](#_Toc193980637)

[7.1.3 Поиск шаблона документа по названию 30](#_Toc193980638)

[7.1.4 Просмотр шаблона документа 30](#_Toc193980639)

[7.2 Функциональные возможности авторизованных пользователей 30](#_Toc193980640)

[7.2.1 Редактирование профиля 30](#_Toc193980641)

[7.2.2 Управление подпиской 31](#_Toc193980642)

[7.2.3 Добавление документов 31](#_Toc193980643)

[7.2.4 Добавление данных в готовый шаблон документа 32](#_Toc193980644)

[7.2.5 Создание нового шаблона документа 32](#_Toc193980645)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 33](#_Toc193980646)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б 34](#_Toc193980648)

[ПРИЛОЖЕНИЕ В 35](#_Toc193980649)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Г 37](#_Toc193980651)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Д 38](#_Toc193980652)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Е 39](#_Toc193980653)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Ж 41](#_Toc193980654)

[ПРИЛОЖЕНИЕ З 43](#_Toc193980655)

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ

**Мобильное приложение** – Программное изделие, разновидность прикладного [программного обеспечения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), предназначенная для работы на смартфонах, [планшетах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%88%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80) и других мобильных (портативных, переносных, карманных) устройствах

**Frontend** – Презентационная часть информационной или программной системы, ее пользовательский интерфейс и связанные с ним компоненты

**Backend** – Логика работы сайта, внутренняя часть продукта, которая находится на сервере и скрыта от пользователя

**Клиент (клиентская сторона)** – Приложение, которое предоставляет пользователю возможность взаимодействовать со всей системой

**Сервер (серверная часть)** – Компьютер, обслуживающий другие устройства (клиентов) и предоставляющий им свои ресурсы для выполнения определенных задач

**Микросервис** – Веб-сервис, отвечающий за один элемент логики в определенной предметной области

**GitHub** – Веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки

**Jira** – Программное обеспечение для управления проектами и отслеживания задач, разработанное компанией Atlassian

**PostgreSQL** – Реляционная база данных с открытым кодом

**Фреймворк** – Программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта

**Flutter** – [Комплект средств разработки](https://ru.wikipedia.org/wiki/SDK) и [фреймворк](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA) с [открытым исходным кодом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) для создания [мобильных приложений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) под [Android](https://ru.wikipedia.org/wiki/Android) и [iOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/IOS), [веб-приложений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), а также настольных приложений под [Windows](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows), [macOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/MacOS) и [Linux](https://ru.wikipedia.org/wiki/Linux) с использованием языка программирования [Dart](https://ru.wikipedia.org/wiki/Dart)

**Python** – Высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью

**Pytorch** – Фреймворк для глубокого обучения на языке программирования Python

**API** – Набор способов и правил, по которым различные программы общаются между собой и обмениваются данными

**Docker** – Программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации, контейнеризатор приложений

**JSON Web Token** – Открытый стандарт для создания токенов доступа, основанный на формате JSON

1. Общие положения
   1. Название приложения

Полное наименование приложения: Юридический помощник для генерации шаблонов документов и онлайн-консультаций «Lawly».

Условное обозначение приложения: «Lawly».

* 1. Наименование разработчика и заказчика и их реквизиты

Заказчик: Старший Преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич, Воронежский Государственный Университет, Факультет Компьютерных Наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

Разработчик: «2» команда группы «1».

Состав команды разработчика:

* Григорян Гагик, СЕО, Backend разработчик, ML- инженер;
* Лесных Иван, СТО, Backend разработчик, ML- инженер;
* Подповетный Денис, Frontend разработчик, Тестировщик;
* Шаталова Ангелина, Дизайнер, Технический Писатель;
* Елона Пауликайте, Бизнес-аналитик.
  1. Перечень документов, на основании которых создаётся приложение

Приложение создаётся на основе:

* федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ;
* федерального закона "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-Ф3.
  1. Плановые сроки начала и окончания работ по созданию АС

Состав и содержание работ по созданию сайта включают в себя следующие этапы:

* сбор необходимой информации, постановка целей, задач системы, которые в будущем должны быть реализованы 20.02.25 – 27.02.25;
* анализ предметной области, анализ системы и построение структуры требований, ведущих к решению поставленных задач и целей 27.02.25 – 12.03.25;
* построение модели программы, описание спецификаций данных, определение связей между сущностями, разработка модели БД 12.03.25 – 25.03.25;
* построение рабочего проекта, состоящего из написания программного кода, отладки и корректировки кода программы 25.03.25 – 17.04.25;
* проведение тестирования и доработка информационного программного обеспечения 17.04.25 – 31.05.25.
  1. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию мобильного приложения

Предварительные отчёты по работе будет проводиться во время рубежных аттестаций:

* 1 аттестация (конец марта 2025) – предоставлены ссылки на репозиторий проекта на GitHub, проект в таск-менеджере Jira, проект Miro с общей логикой системы, предоставлены промежуточные результаты по курсовому проекту и готовое техническое задание;
* 2 аттестация (конец апреля 2025) – написан программный код, реализующий большую часть описанной функциональности, реализована БД и взаимодействие сервера с ней, проведена отладка и доработка кода, проведено тестирование по работе системы;
* 3 аттестация (конец мая 2025) - предоставлен курсовой проект, выполнены завершающие работы по доработке приложения, предоставлена готовая система.

Результаты работы должны быть представлены в электронном виде в формате pdf и размещены на GitHub.

1. Цели и назначение создания автоматизированной системы
   1. Цели создания АС

Целями создания приложения являются:

* упрощение доступа к юридическим услугам;
* автоматизация создания документов.
  1. Назначение АС

Приложение позволяет решать следующие задачи:

1. Генерация и настройка шаблонов документов:

* быстрое создание юридически грамотных документов на основе готовых шаблонов;
* индивидуальная настройка шаблонов под нужды конкретного пользователя.

2. Хранение и управление документами:

* безопасное хранение всех созданных документов в личном кабинете;
* легкий доступ к ранее созданным файлам с возможностью их скачивания.

3. ИИ-консультации и консультации с юристами в платном тарифе:

* общение с ИИ-консультантом в режиме реального времени через встроенный чат;
* получение разъяснений по юридическим вопросам и помощь в оформлении документации.

4. Управление профилем и подписками:

* удобное управление персональными данными, подпиской и настройками безопасности.

1. Требования к мобильному приложению и программному обеспечению

Мобильное приложение должно обладать архитектурой, соответствующей смешанной модели клиент-серверного взаимодействия на основе REST API и обмена данными между сервером и микросервисом, использующим очередь сообщений. Приложение должно обеспечивать стабильную работу на устройствах с операционной системой Android версии 10 и выше, а также на iOS начиная с версии 16.

* 1. Требования к программному обеспечению мобильного приложения

Для реализации серверной части приложения будут использоваться следующие средства:

* FastAPI;

Современный фреймворк для создания API на Python, ориентированный на высокую производительность и простоту использования. Его выбор обоснован возможностью быстрого прототипирования и создания масштабируемых REST-сервисов с минимальными накладными затратами. Благодаря использованию аннотаций типов и интеграции со стандартными инструментами Python (такими как Pydantic и Starlette), FastAPI обеспечивает автоматическую генерацию OpenAPI-документации и повышенную надёжность кода. Он также отлично подходит для микросервисной архитектуры и систем, где важны скорость разработки и легковесность решения.

* СУБД PostgreSQL;

Данная СУБД является свободно распространяемой и предоставляет функционал аналогичный платным конкурентам. Также PostgreSQL имеет в своей функциональности расширение PostGIS, предоставляющее возможность индексации геометрических объектов, что является важным в рамках разрабатываемого приложения.

* SQLAlchemy;

SQLAlchemy используется в качестве ORM (Object-Relational Mapping) библиотеки для работы с базами данных в Python-приложениях. Она обеспечивает удобный и гибкий способ взаимодействия с реляционными базами данных, позволяя писать запросы на Python, не прибегая напрямую к SQL. Выбор SQLAlchemy обусловлен её мощным функционалом, поддержкой как декларативного, так и низкоуровневого подхода к работе с данными, а также возможностью легко переключаться между разными СУБД. Кроме того, SQLAlchemy хорошо интегрируется с FastAPI, обеспечивая удобную работу с транзакциями, миграциями (в связке с Alembic) и асинхронным доступом к данным.

* Docker;

Контейниризатор позволит быстрее и надежнее масштабировать приложения в рамках системы, упаковывая их в отдельные блоки.

Для реализации нейросетевого микросервиса будут использоваться следующие средства:

* язык программирования Python;

Простой и понятный синтаксис этого языка, а также наличие множества библиотек для машинного обучения и анализа данных делает его предпочтительным выбором для разработки и обучения модели нейронной сети.

* фреймворк Pytorch;

Был выбран благодаря простоте использования, а также возможности обучения моделей на различных устройствах, таких как CPU и GPU. PyTorch включает в себя готовые модели, что облегчает и ускоряет процесс создания и настройки сложных архитектур глубокого обучения.

В качестве очереди сообщений между нейросетевым микросервисом и сервером будет использовано следующее средство:

* NGINX;

NGINX выбран в качестве веб-сервера и обратного прокси-сервера благодаря своей высокой производительности, надёжности и возможности эффективно обрабатывать большое количество одновременных соединений. Он обеспечивает балансировку нагрузки, кэширование, управление доступом и маршрутизацию запросов между различными компонентами системы. Благодаря своей гибкости и простоте конфигурации, NGINX легко интегрируется с другими технологиями, такими как Spring Boot, FastAPI и Docker, обеспечивая стабильную и масштабируемую инфраструктуру.

Для реализации клиентской части приложения будут использоваться следующие средства:

* язык программирования Dart;
* фреймворк Flutter.

Данный стек технологий был выбран, так как Flutter имеет одинаковый пользовательский интерфейс и бизнес-логику для всех платформ, позволяет сократить время разработки кода, а также есть возможность использовать плагин от Google для получения координат GPS, обработки разрешений и др.

* 1. Структура мобильного приложения

Разработанное нами юридическое мобильное приложение построено на микросервисной архитектуре, состоящей из двух основных частей: клиентской (само мобильное приложение) и серверной, которая включает несколько специализированных сервисов.

Система обладает гибкой и масштабируемой архитектурой, способной эффективно решать широкий спектр юридических задач, обеспечивая удобство и надежность для конечных пользователей. Архитектура мобильного приложения представлена на схеме (См. ПРИЛОЖЕНИЕ А).

* + 1. Компоненты системы
* Клиентская часть;

Это мобильное приложение, которое служит основным интерфейсом для взаимодействия пользователей с системой. Оно доступно на различных мобильных платформах.

* Серверная часть;

1. chat service

Этот сервис обеспечивает возможность общения пользователей с искусственным интеллектом и живыми юристами. Для передачи сообщений в режиме реального времени используются WebSocket-соединения.

2. doc service

Сервис предназначен для управления шаблонами документов и их автоматической генерацией. Он также взаимодействует с клиентом посредством HTTP-запросов.

3. auth service

Обеспечивает процессы регистрации, аутентификации и управления аккаунтами пользователей. Поддерживается связь с клиентами через HTTP-протокол.

4. AI service

Основная функция данного сервиса заключается в обработке запросов от клиентов с помощью модели искусственного интеллекта DeepSeek. Это позволяет автоматизировать многие юридические задачи.

5. admin service

Административная панель предназначена для работы юристов, предоставляя инструменты для мониторинга обращений пользователей и предоставления консультаций.

6. Firebase

Используется для организации отправки push-уведомлений пользователям. Интегрируется с чат-сервисом и сервисом для работы с документами.

7. DeepSeek

Модель искусственного интеллекта, применяемая для анализа юридических вопросов и генерации ответов.

* + 1. Взаимодействие компонентов
* Взаимодействие клиента с серверной частью;

1. Мобильное приложение ↔ chat service

Используются стандартные HTTP-запросы для выполнения базовых операций, а для обеспечения мгновенной доставки сообщений применяется протокол WebSocket.

2. Мобильное приложение ↔ doc service

Через HTTP API осуществляется работа с документами и шаблонами, включая создание, редактирование и отправку готовых файлов.

3. Мобильное приложение ↔ auth service

Аутентификация, регистрация и управление профилем пользователя осуществляются через HTTP-запросы.

* Взаимодействие между сервисами

1. chat service ↔ AI service

Высокая производительность обмена данными обеспечивается благодаря использованию gRPC-протокола.

2. chat service ↔ admin service

Чат-сервис передает данные о новых обращениях пользователей в административную панель, где юристы могут просматривать обращения и отправлять ответы. Связь осуществляется через HTTP.

3. admin service ↔ auth service

Для аутентификации и авторизации юристов также применяются HTTP-запросы.

4. chat service → Firebase

Когда возникает необходимость отправить уведомление о новом сообщении, чат-сервис обращается к Firebase через HTTP API.

5. doc service ↔ AI service

Генерация документов с использованием AI-модели требует тесного взаимодействия между этими двумя сервисами, которое реализуется через gRPC.

6. doc service → Firebase

Уведомления о статусе документа отправляются через Firebase, используя HTTP API.

7. AI service ↔ DeepSeek

Интеграция с моделью DeepSeek происходит непосредственно внутри AI-сервиса для обработки и генерации ответов на запросы пользователей.

Взаимодействие компонентов представлено на схеме (См. ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

* + 1. Технологические особенности

Для взаимодействия между различными частями системы применяются следующие протоколы:

* HTTP: основной протокол для стандартных запросов между мобильным приложением и серверными сервисами.
* WebSocket: используется для обеспечения непрерывной связи в реальном времени, например, в чате.
* gRPC: высокопроизводительный протокол для эффективного обмена данными между сервисами, особенно когда требуется интеграция с AI.
  + 1. Push-уведомления

Для доставки уведомлений на мобильные устройства используются следующие сервисы:

* Firebase Cloud Messaging (FCM) для устройств на базе Android.
* Apple Push Notification Service (APNs) для устройств на iOS.

Оба сервиса интегрируются через Firebase.

* 1. Требования к безопасности

Для аутентификации пользователей необходимо использовать JSON web token, обеспечивающий компактный и защищенный контейнер для данных, также личные данные пользователей, такие как паспорт, СНИЛС и подобные документы хранятся локально, что предотвращает утечку личных данных.

* 1. Группы пользователей

Система предусматривает наличие четырех ролей:

* неавторизованный пользователь (гость) – человек, не имеющий учетной записи, но при желании способный зарегистрироваться, а затем авторизоваться;
* авторизованный пользователь (пользователь) – авторизованный в системе человек, пользующийся полным функционалом приложения;
* администратор – пользователь с особыми правами на создание/удаление пользователей.
* юрист – пользователь с возможностью отправки сообщений авторизованным пользователям и проверки их шаблонов.
  1. Требования к квалификации персонала, обслуживающего приложение

Данное приложение обслуживает администратор. Администратору доступна статистика. В приложении работают юристы - нанятые работники, у которых есть квалификация в области юриспруденции.

* 1. Языковые требования мобильного приложения

На данном этапе разработки предполагается только русскоязычная версия приложения. Поддержка иностранных языков не предусмотрена.

* 1. Требования к производительности

На данном этапе предполагается:

* ответ сервера будет до 700 мс;
* сервер сможет обрабатывать 50 пользователей одновременно;
* Обработка до 100 запросов в минуту при среднем уровне нагрузки;
* Загрузка процессора при типичной работе сервиса не должна превышать 80%;
* заполнение памяти не должно превышать 80%;
* сервер должен иметь автозапуск в случае внештатного отключения.
  1. **Технические риски**

Одним из потенциальных рисков является недостаточное качество работы модели — возможны ошибки в предсказаниях или нестабильное поведение при определённых входных данных. Это может быть связано с недостаточным количеством обучающих данных или неудачной архитектурой модели.

В качестве решения планируется регулярное тестирование модели на актуальных данных, а при выявлении значительных отклонений от ожидаемых результатов — дообучение модели или корректировка её параметров.

1. Дизайн мобильного приложения

Присутствуют определенные базовые правила, которых следует придерживаться:

* мобильное приложение должно быть выполнено в едином стиле;
* обязательно наличие не более трех шрифтов и умеренная цветовая палитра;
* тексты хорошо читаются без масштабирования (кегль шрифта не менее 12px);
* достаточное для использования пространство вокруг кнопок и ссылок;
* мобильное приложение должно отображаться корректно на экранах с диагональю от 5.7” до 6.95”;
* в нижней части экрана должна присутствовать навигационная панель;
* в приложении не должно быть объемных блоков с текстом, за исключением специальных информационных страниц.

1. Навигация по приложению

Данный раздел представлен в виде навигационного меню в нижней части экрана с определенными разделами. При нажатии на кнопки меню происходит переход на соответствующую страницу приложения.

Для неавторизованного пользователя меню содержит следующие подразделения:

* + раздел «Шаблоны» с возможностью скачать готовый шаблон;
  + раздел «Документы» с кнопками входа и регистрации;
  + раздел «Чат» с кнопками входа и регистрации;
  + раздел «Профиль» с кнопками входа и регистрации;

Для авторизованного пользователя меню содержит следующие подразделения:

* + раздел «Шаблоны» с возможностью генерации своего шаблона;
  + раздел «Документы» с возможностью просмотра, добавления и редактирования своих документов;
  + раздел «Чат» с ИИ-консультантом и ответами юристов (в платном тарифе);
  + раздел «Профиль» с генерированными шаблонами, управлением подпиской, политикой конфиденциальности и настройками;

1. Описание экранов мобильного приложения
   1. Общие экраны для всех пользователей приложения
      1. Загрузочный экран

В центре экрана находится название приложения «Lawly».

* + 1. Приветственные экраны

При первом входе пользователь должен просмотреть приветственные экраны.

На экране в центре располагаются название приложения, тематическая картинка и небольшое описание возможностей приложения. Внизу экрана расположена кнопка «Дальше», по нажатию которой открывается следующий экран.

* + 1. Главный экран

При входе пользователь попадает в раздел «Шаблоны».

Имеются следующие элементы экрана:

* форма поиска среди шаблонов;
* навигационная панель в нижней части экрана;
* форма шаблона с названием;

При нажатии на конкретный шаблон открывается его предварительный просмотр. В верхней части экрана есть кнопки «Назад» и «Скачать».

Компоновка и логика заключается в том, что этот экран предоставляет

пользователю доступ к информации о шаблонах, возможность их скачать, а также предоставляет возможность поиска по названию.

* + 1. Экран входа

Имеются следующие элементы экрана:

* форма для заполнения полей личными данными:
  1. почта;
  2. пароль (не менее 6 символов);
* кнопка «Войти».

Поля, которые могут появиться при взаимодействии с экраном:

* поле для вывода информации об отсутствии в базе данных пользователя с введенными данными.

Компоновка и логика заключается в том, что этот экран необходим для осуществления входа пользователя в систему.

* + 1. Экран регистрации

Имеются следующие элементы экрана:

* форма для заполнения полей личными данными:

1. имя;
2. почта;
3. пароль (не менее 6 символов);

* кликабельная ссылка «Политика конфиденциальности»;
* чек-бокс для проверки обязательного ознакомления с «Политикой конфиденциальности»;
* кнопка «Зарегистрироваться»;

Поля, которые могут появиться при взаимодействии с экраном:

* поле с текстом «Политика конфиденциальности»;

Компоновка и логика заключается в том, что этот экран необходим для осуществления регистрации пользователя в системе.

* 1. Общие экраны для зарегистрированных пользователей
     1. Экран профиля пользователя

Имеются следующие элементы экрана:

* навигационная панель внизу экрана;
* форма с информацией о пользователе;
* фото профиля;
* кнопка «Редактировать»;
* кнопка «Мои шаблоны»;

При нажатии на эту кнопку открываются все сгенерированные пользователем шаблоны с датой их генерации.

* кнопка «Подписка»;

При нажатии на эту кнопку открывается выбор подписки и кнопка, чтобы ее оформить.

* кнопка «Политика конфиденциальности»;

При нажатии на эту кнопку открывается текстовое поле с условиями политики конфиденциальности приложения.

* кнопка «Настройки».

При нажатии на эту кнопку открывается экран с 3 кнопками: «Редактировать профиль», «Выйти из профиля» и «Удалить профиль».

Компоновка и логика заключается в том, что этот экран содержит информацию о пользователе и его шаблонах, управление подпиской, полезные ссылки, а также предоставляет пользователю возможность настройки аккаунта.

* + 1. Экран чата с ИИ-консультантом

Имеются следующие элементы экрана:

* навигационная панель внизу экрана;
* форма с текстом сообщения от бота;
* форма отправки сообщения;
* кнопка «Отправить сообщение»;
* кнопка «Перейти в чат с юристом» в платном тарифе.

Компоновка и логика заключается в том, что этот экран содержит возможность переписки с ботом.

* + 1. Экран чата с юристом

Этот экран доступен только пользователем с подпиской.

Имеются следующие элементы экрана:

* навигационная панель внизу экрана;
* форма с текстом сообщения от юриста;
* форма с прикрепленным документом;
* кнопка «Перейти в чат с ботом».

Компоновка и логика заключается в том, что этот экран содержит сообщения от юриста и файлы проверенных им документов.

* + 1. Экран документы

Этот экран представлен в виде списка документов пользователя.

Имеются следующие элементы экрана:

* навигационная панель внизу экрана;
* иконки документов;
* кнопка «Паспорт»;
* кнопка «СНИЛС»;
* кнопка «Водительское удостоверение»;
* кнопка «Полис ОМС»
* кнопка «ИНН»;
* кнопка «Загранпаспорт»;

При нажатии на кнопки открывается документ с возможностью редактирования, если он уже был добавлен или открывается создание нового документа.

Компоновка и логика заключается в том, что этот экран содержит информацию о документах пользователя.

* + 1. Экран шаблоны

Этот экран представлен в виде списка документов пользователя.

Имеются следующие элементы экрана:

* навигационная панель внизу экрана;
* форма поиска среди шаблонов;
* форма шаблона с названием;

При нажатии на шаблон открывается его предварительный просмотр, система подгружает данные из профиля пользователя, а недостающие данные вносит сам пользователь. Внизу появляется кнопка «Сгенерировать», при нажатии на нее формируется готовый шаблон документа и возможность скачать.

* кнопка «Добавить свой шаблон»;

Компоновка и логика заключается в том, что этот экран содержит информацию о шаблонах документа.

* + 1. Экран добавления шаблона

Имеются следующие элементы экрана:

* форма для ввода текста пользователем;
* кнопка «Сгенерировать»;

При нажатии на эту кнопку формируется документ и появляется возможность его скачать.

* кнопка «Улучшение с AI».

При нажатии на эту кнопку текст, введенный пользователем, заменяется на текст от нейронной сети.

Также в платном тарифе можно отправить документ на проверку юристу и задать вопрос.

Компоновка и логика заключается в том, что этот экран позволяет сгенерировать документ.

* 1. Общие экраны для юристов
     1. Главный экран

Этот экран представлен в виде таблицы с обращениями пользователей.

Имеются следующие элементы экрана:

* таблица с 4 столбцами:

1. ID пользователя;
2. текст сообщения;
3. сгенерированный шаблон документа;
4. кнопка «Ответить»;

При нажатии на кнопку открывается форма, где юрист вводит текст, прикладывает свой файл и отправляет пользователю.

1. Функциональность приложения

Приложение предоставляет некоторый ряд функций по различным запросам пользователей. Функциональность приложения отражена в пользовательских сценариях (См. ПРИЛОЖЕНИЕ В) и диаграммах (См. ПРИЛОЖЕНИЕ Г, Д, Е, Ж, З).

* 1. Функциональные возможности всех пользователей
     1. Регистрация пользователя

При первом использовании мобильного приложения у пользователя есть возможность зарегистрироваться и продолжить сеанс в роли авторизованного пользователя.

* При нажатии на кликабельную ссылку «Политика конфиденциальности» открывается форма с текстом «Политики конфиденциальности». Чтобы закрыть форму, пользователь должен нажать кнопку «Согласен». Чек-бокс помечается выполненным.
* При нажатии на кнопку «Зарегистрироваться» проверяется, был ли пользователь зарегистрирован ранее, нажат ли чек-бокс для проверки обязательного ознакомления с «Политикой конфиденциальности», и при успешной регистрации создаётся новый пользователь и осуществляется переход на главный экран приложения.
  + 1. Вход пользователя

При повторном использовании мобильного приложения у пользователя есть возможность войти по ранее созданному аккаунту.

* При нажатии на кнопку «Войти» проверяется был ли пользователь с введенными данными зарегистрирован ранее. При успешной авторизации осуществляется переход на главный экран приложения. При отсутствии в системе пользователя с такими данными появляется поле с информацией о некорректно введенных данных. При нажатии на кнопку «Ок» пользователь может попробовать авторизоваться снова.
  + 1. Поиск шаблона документа по названию

На главном экране при нажатии на текстовое поле для поиска шаблона документа может ввести название шаблона с клавиатуры.

* Если шаблон не найден, то появляется поле с информацией об отсутствии данного шаблона в базе данных.
* Если шаблон найден, то происходит переход на страницу с просмотром данного шаблона.
  + 1. Просмотр шаблона документа

При нажатии на конкретный шаблон открывается его просмотр и возможность скачать. При скачивании сохраняется документ в формате pdf.

* 1. Функциональные возможности авторизованных пользователей
     1. Редактирование профиля

При нажатии на кнопку «Редактировать профиль» пользователь может редактировать свои личные данные.

* При нажатии на кнопку «Отмена» редактирование не сохраняется.
* При нажатии на кнопку «Ок» проверяется корректность внесенных изменений:

1. почта соответствует формату;
2. пароль состоит из шести и больше символов.

При успешном изменении появляется поле с информацией об успешном изменении данных.

При неудачной попытке внести изменения появляется поле с информацией о невозможности внести введенные изменения.

* + 1. Управление подпиской

При переходе в раздел «Подписка» в профиле пользователя отображаются доступные тарифные планы. В MVP у всех пользователей будет платный тариф, позднее будет функция оплаты через Юкассу.

* Для изменения подписки нажимается кнопка «Оформить», после чего проверяется доступность нового тарифа и наличие необходимых средств на счету.
* Если условия соблюдены, подписка обновляется, и появляется уведомление об успешном изменении тарифного плана.
* При недостатке средств или ошибке во время обновления подписки выводится соответствующее сообщение с предложением повторить попытку или пополнить баланс.
  + 1. Добавление документов

При нажатии на кнопку «Добавить» пользователь может загрузить данные своего документа в систему, эти данные будут автоматические подгружаться в шаблоны документов. У каждого документа разные поля для заполнения.

* При нажатии на кнопку «Назад» процесс добавления документа прерывается.
* После заполнения обязательных полей (номер, дата выдачи и др.) нажимается кнопка «Добавить».
* Проверяются введённые данные:

a) номера соответствует формату;

b) дата выдачи указана корректно (не позже текущей даты).

При успешной проверке появляется уведомление о добавлении документа в систему.

* + 1. Добавление данных в готовый шаблон документа

При выборе готового шаблона документа пользователь переходит к форме заполнения данных.

* На экране отображаются просмотр шаблона и поля для ввода информации, необходимые для формирования конечного документа.
* Некоторые данные уже заполнены по документам пользователя.
* После заполнения всех обязательных полей нажимается кнопка «Сгенерировать».
* Система проверяет корректность введённых данных:

a) Поля заполнены в соответствии с требованиями (отсутствие пустых строк);

b) Данные соответствуют установленным форматам.

* При успешной проверке формируется итоговый документ, и пользователь получает уведомление о завершении процесса.
* Если обнаружены ошибки, выводятся соответствующие сообщения с указанием проблемных полей.
  + 1. Создание нового шаблона документа

При нажатии на кнопку «Создать шаблон» пользователь попадает в мастер создания документа.

* На первом этапе предлагается ввести описание ситуации, для которой требуется документ.
* После ввода всех данных можно нажать кнопку «Сгенерировать» или «Улучшение с AI».
* Система формирует готовый шаблон документа.
* При успешной генерации пользователь получает уведомление о готовности документа и может перейти к его просмотру или сохранению.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

# 

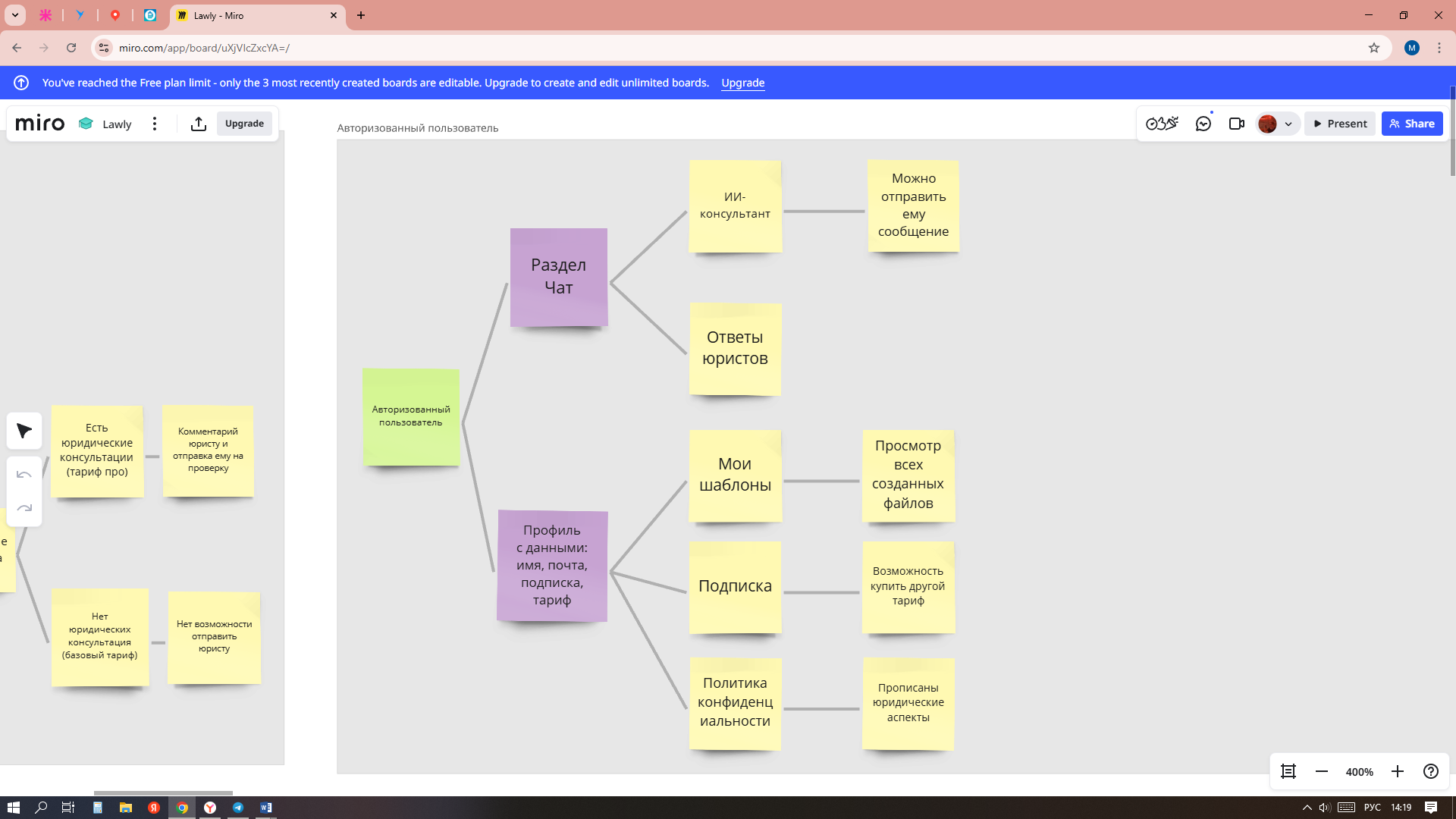
Рисунок 1 – архитектура приложения

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Рисунок 2 – взаимодействие компонентов

ПРИЛОЖЕНИЕ В

# 



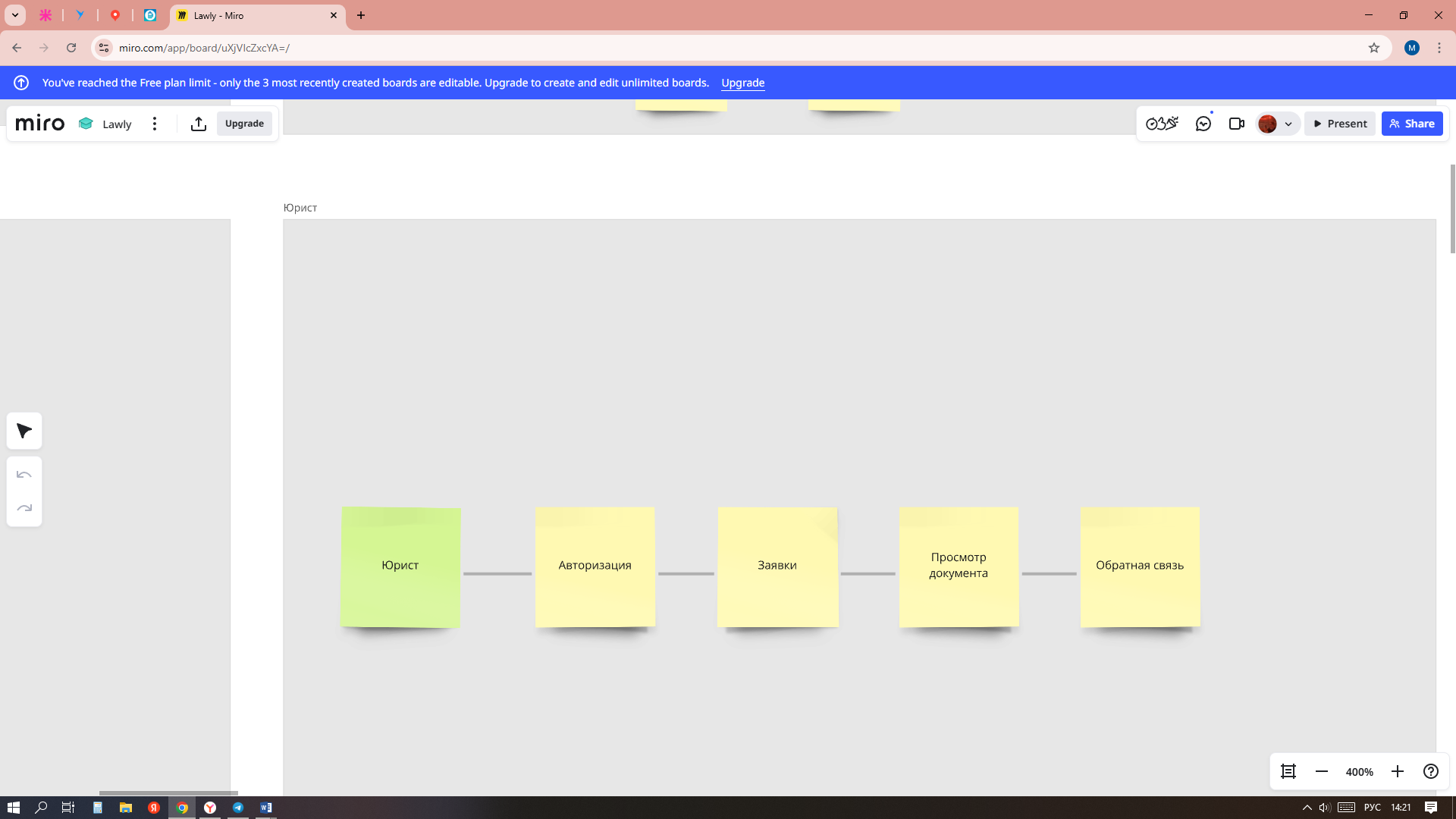


Рисунок 3 – пользовательские сценарии

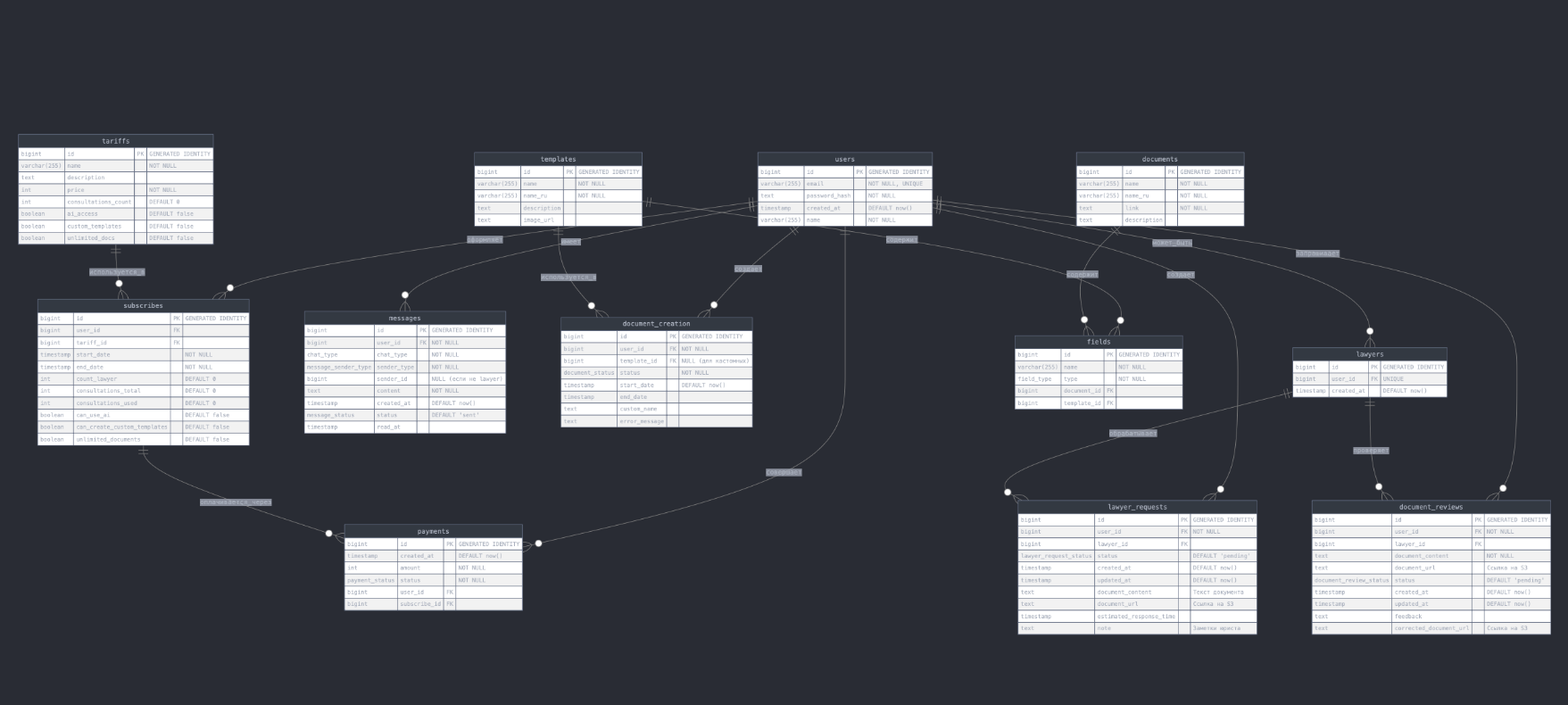
ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Рисунок 4 – ER-диаграмма

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

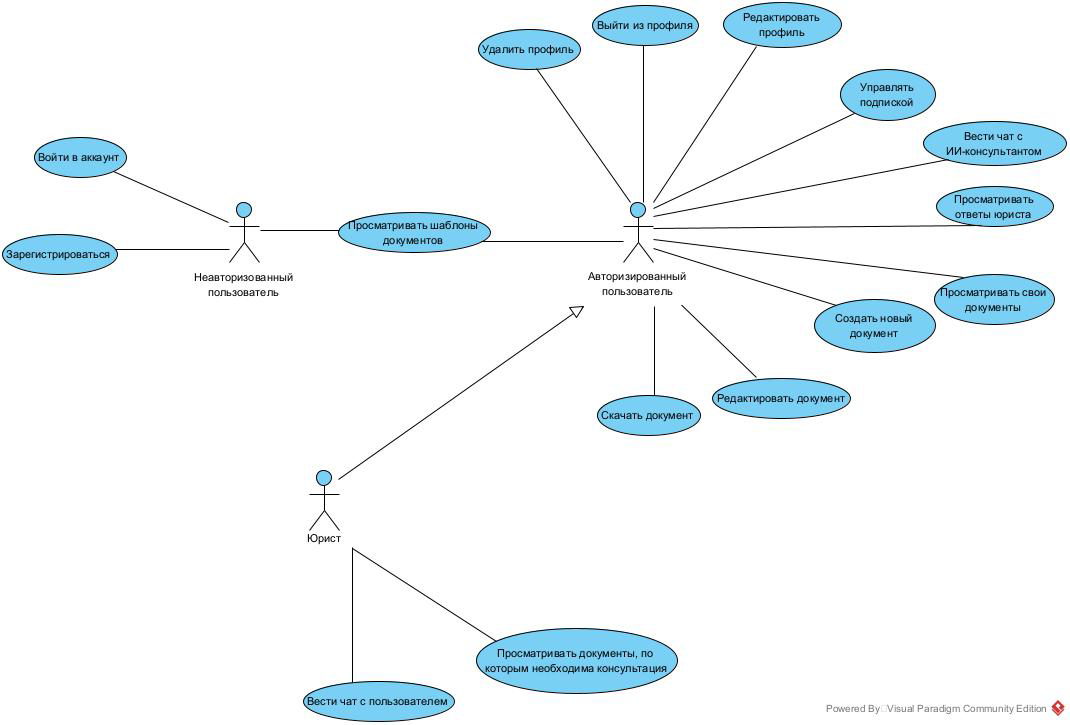


Рисунок 5 – диаграмма прецедентов

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

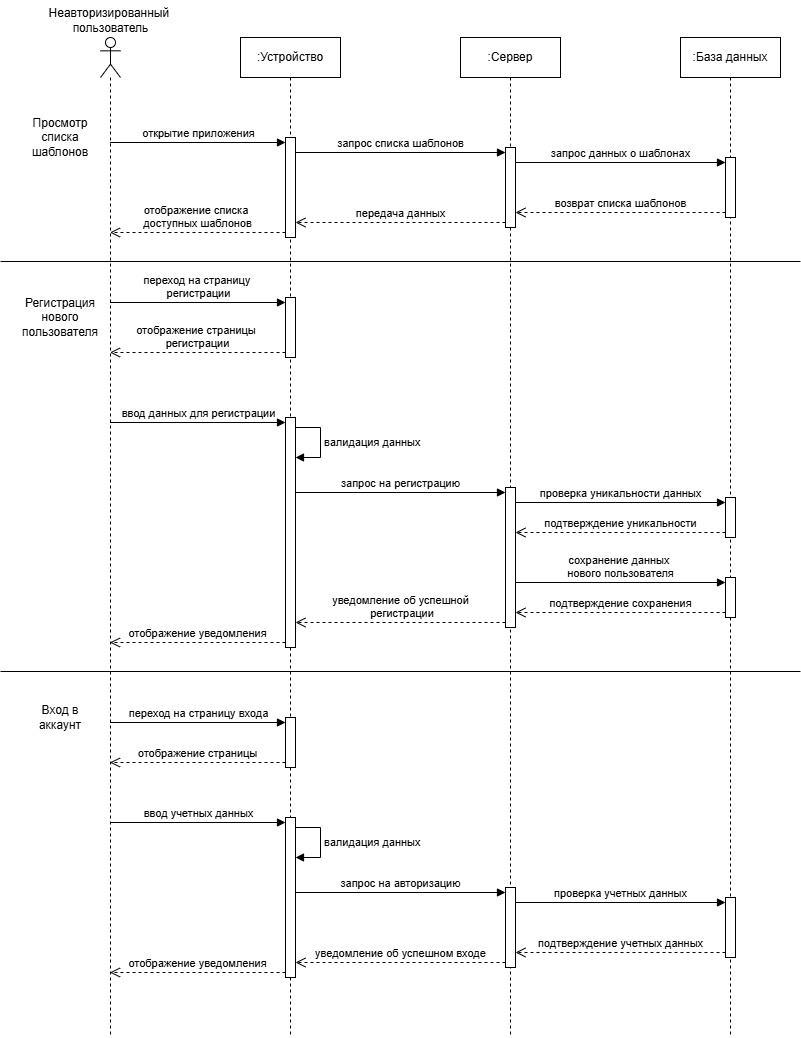


Рисунок 6 – диаграмма последовательности для неавторизованного пользователя

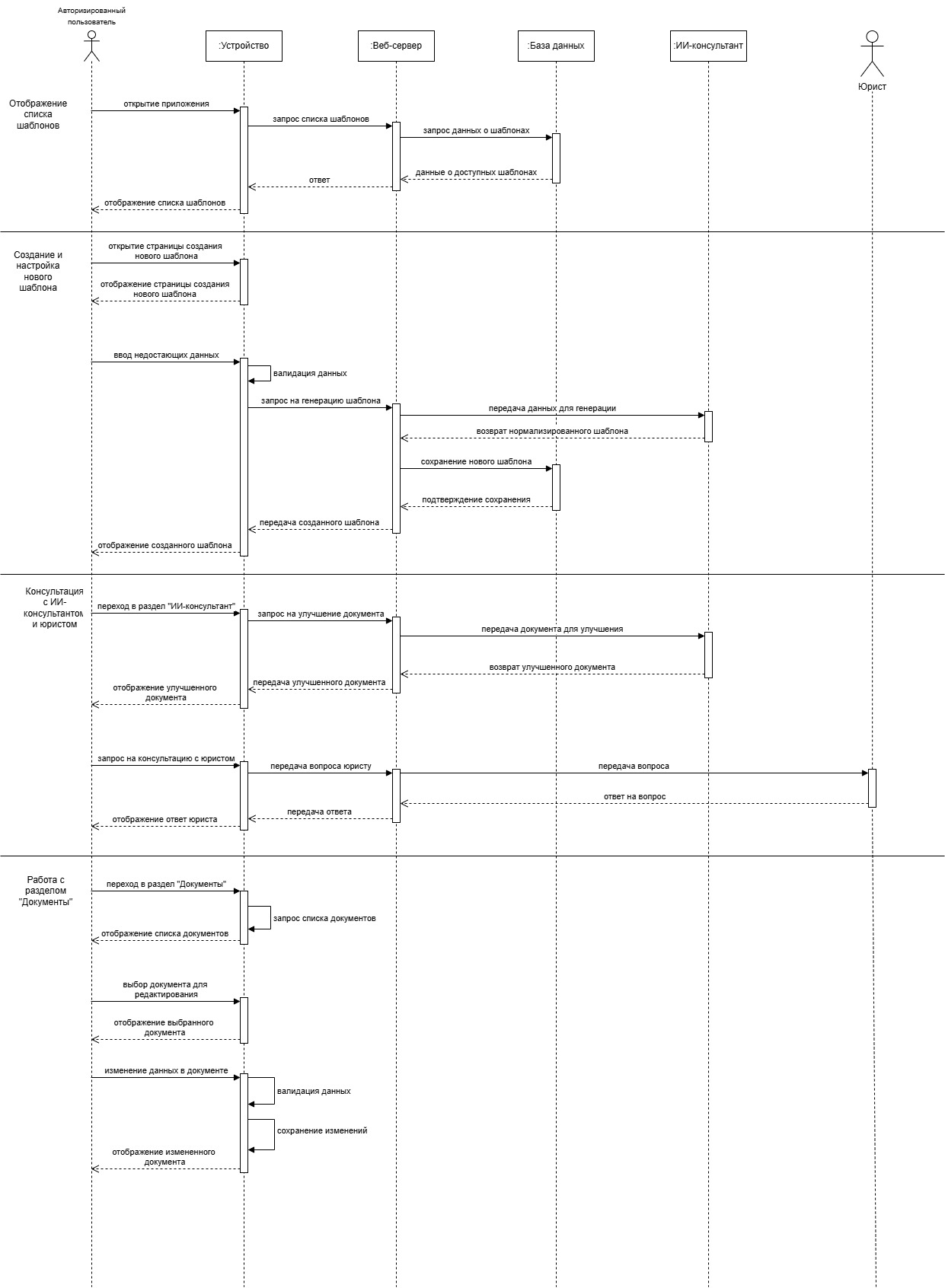


Рисунок 7 – диаграммы последовательности для авторизованного пользователя

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

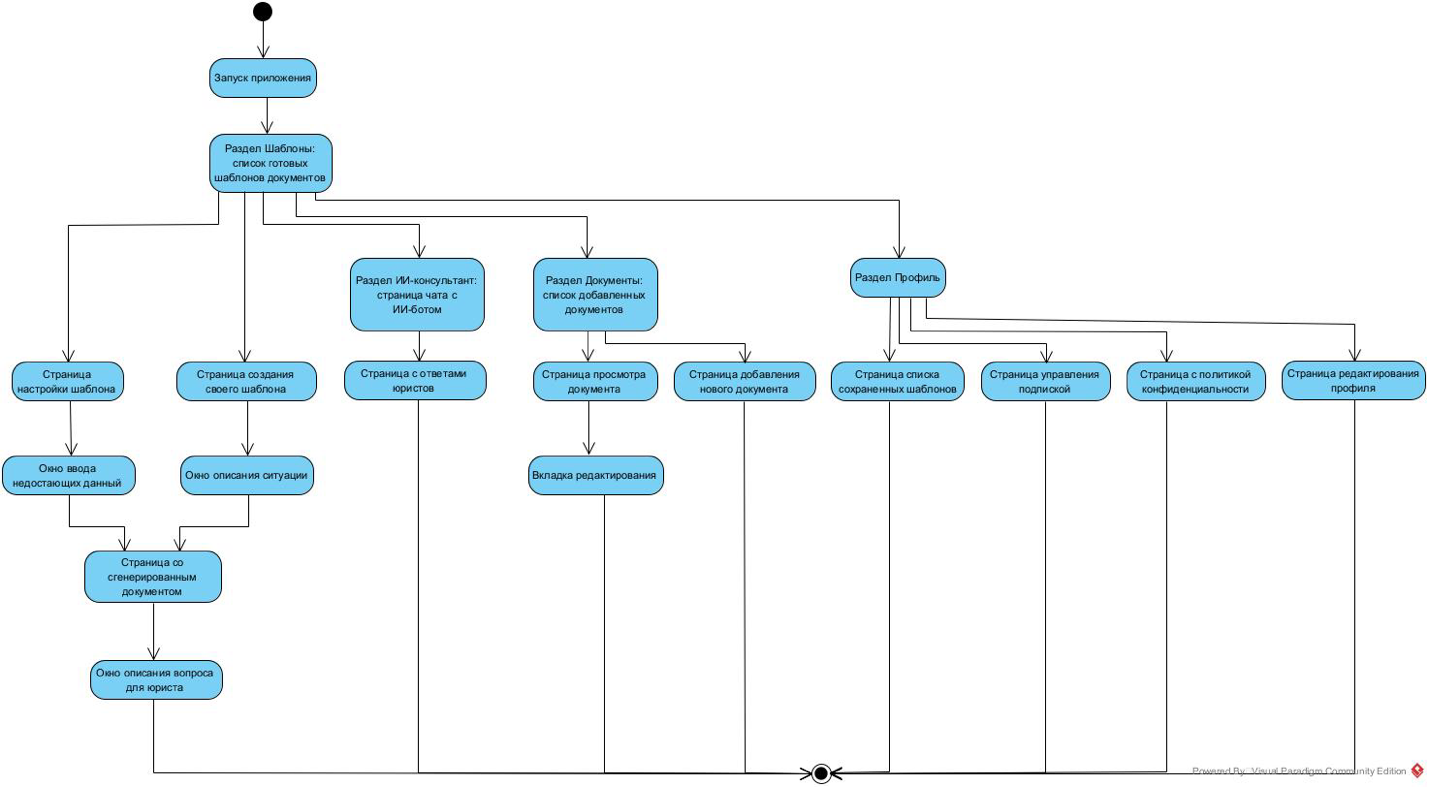


Рисунок 8 – диаграмма состояний для авторизованного пользователя

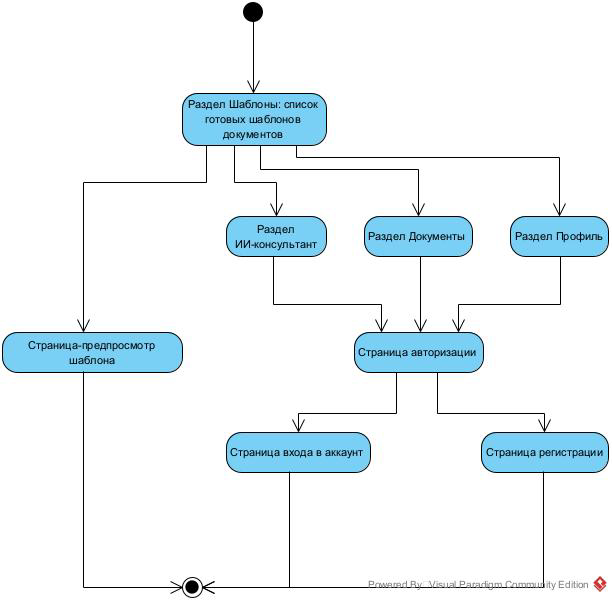


Рисунок 9 – диаграмма состояний для неавторизованного пользователя

# ПРИЛОЖЕНИЕ З

Рисунок 10 – диаграмма активности