

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ
Школа бакалавриата

ОТЧЕТ

По проекту
«Разработка веб-сервиса для объединения волонтерской деятельности»
по дисциплине «Проектный практикум»

Заказчик:	Акмалетдинов Даниэль Сагитович
Куратор:	Харисов Азамат Робертович
Студенты команды ASCETIC:	Грищенко Давыд Сергеевич
	Денисов Артем Игоревич
	Бутяев Никита Александрович
	Ягуфаров Эмиль Рустамович
	Еловских Матвей Максимович

Екатеринбург, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	5
1. Информация о работе каждого участника	5
2. Разбор требований заказчика и пользователей, план действий	6
3. Анализ и сопоставление аналогов	8
4. Организация планирования и подготовки к разработке	10
5. Архитектура программного продукта	13
6. Методология разработки и процесс	19
7. UML-диаграммы и User Story.	21
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	24
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	25
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Фото участников	26

ВВЕДЕНИЕ

Цель проекта:

Целью проекта является разработка единого web-сервиса для волонтеров, объединяющего предложения различных организаций и упрощающего поиск волонтерских акций. Основная задача — создать удобную платформу для поиска, подачи заявок и коммуникации между волонтерами и организаторами.

Задачи:

- 1) провести анализ существующих аналогичных волонтерских платформ и выявить их преимущества и недостатки;
- 2) разработать архитектуру и структуру web-сервиса с учётом требований пользователей и заказчика;
- 3) реализовать функционал регистрации и авторизации для волонтеров и организаций;
- 4) создать удобный интерфейс для поиска, фильтрации и подачи заявок на волонтерские акции;
- 5) внедрить модуль социальной сети для обмена опытом и общения между пользователями;
- 6) провести тестирование и отладку программного продукта на промежуточных этапах разработки.

Актуальность проекта обусловлена недостаточной представленностью региональных волонтерских инициатив на существующих платформах, а также отсутствием единого пространства для обмена опытом и взаимодействия между волонтерами.

Область применения программного продукта — некоммерческие организации, волонтерские объединения, частные лица, а также государственные и образовательные учреждения, реализующие социальные проекты.

Ожидаемые результаты: создание полнофункционального web-сервиса с возможностью регистрации волонтеров и организаций, поиска и

фильтрации акций, подачи и обработки заявок, а также интеграции социальной сети для волонтеров.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Информация о работе каждого участника

В проекте принимала участие команда из пяти человек, каждый из которых выполнял определённые задачи в рамках разработки программного продукта. Ниже приведено краткое описание вклада каждого участника:

- 1) Грищенко Давыд Сергеевич — аналитика рынка, формирование ТЗ, исследование целевой аудитории, сбор и формализация требований заказчика;
- 2) Денисов Артём Игоревич — управление командой разработки, распределение задач, частичная разработка REST API и работа с базой данных;
- 3) Бутяев Никита Александрович — разработка UX/UI дизайна, создание макетов, проработка удобства и визуального оформления интерфейса;
- 4) Ягуфаров Эмиль Рустамович — создание пользовательского интерфейса, верстка, реализация интерактивных элементов и интеграция с backend через API;
- 5) Еловских Матвей Максимович — разработка backend-части: реализация авторизации, работа с базой данных, создание REST API.

Фотопортреты можете найти в [ПРИЛОЖЕНИЕ А](#).

2. Разбор требований заказчика и пользователей, план действий

Требования заказчика и пользователей были сформированы на основе анализа существующих волонтерских платформ и опроса потенциальных пользователей. Основные пожелания включают создание минималистичного и интуитивно понятного дизайна с продуманным UI/UX, который обеспечит удобство при выполнении ключевых сценариев: поиск акций, подача заявок, оставление отзывов и запросов на участие. Важным требованием является интеграция с сайтами волонтерских организаций для расширения базы доступных мероприятий и повышения актуальности данных.

Ключевые функциональные требования:

- а) Регистрация и авторизация для двух типов пользователей — волонтеров и организаций, что позволяет обеспечить персонализированный доступ и управление данными;
- б) Поиск волонтерских акций с возможностью фильтрации по региону, дате проведения и направлению деятельности, что облегчает пользователям выбор наиболее подходящих предложений;
- в) Возможность подачи заявок на участие в акциях, а также их подтверждения или отклонения со стороны организаторов, что обеспечивает прозрачность и удобство взаимодействия;
- г) Личный кабинет для волонтеров и организаций с возможностью управления профилем, отслеживания статуса заявок и истории участия;
- д) Модуль социальной сети с форумом, группами по интересам и системой обмена сообщениями, который способствует коммуникации и обмену опытом между участниками.

Backlog проекта включает следующие основные этапы и задачи:

- 1) Разработка системы регистрации и авторизации с учётом безопасности и удобства пользователей;

- 2) Создание механизма поиска и фильтрации акций с использованием современных технологий для быстрого и точного отображения результатов;
- 3) Реализация личных кабинетов для волонтеров и организаций с необходимым функционалом управления;
- 4) Внедрение функционала подачи и обработки заявок, включая уведомления и статусы;
- 5) Разработка и интеграция модуля социальной сети для поддержки общения и взаимодействия пользователей;
- 6) Проведение комплексного тестирования, выявление и устранение ошибок, оптимизация производительности.

3. Анализ и сопоставление аналогов

В рамках анализа рынка были рассмотрены основные российские платформы, предоставляющие сервисы для поиска волонтерских акций: Добро.рф, Volonter.ru и Мосволонтер. Сравнение проводилось по ключевым критериям: функциональность, удобство использования, географический охват и наличие уникальных возможностей.

Таблица 1 - плюсы и минусы аналогичных платформ

Платформа	Плюсы	Минусы
Добро.рф	Большой каталог мероприятий, удобные фильтры, образовательные курсы для волонтеров	Перегруженность интерфейса, обязательная и сложная процедура верификации
Volonter.ru	Онлайн-школа для волонтеров, разнообразие направлений	Ограниченность по географии (в основном Москва)
Мосволонтер	Официальная поддержка, наличие личной книжки волонтера	Доступен только для жителей Москвы

Общее у конкурентов:

- 1) Фокус на крупных городах, преимущественно Москве;
- 2) Предоставление базовых функций поиска и подачи заявок;
- 3) Часто требуют верификации и имеют ограниченный функционал социальной коммуникации.

Что мы перенимаем:

- 1) Удобные фильтры и каталог мероприятий;
- 2) Возможность регистрации и создания профиля;
- 3) Поддержку различных типов пользователей — волонтеров и организаций.

Что не будем использовать:

- 1) Ограничение по регионам — наш сервис будет охватывать всю страну;

- 2) Сложные и длительные процедуры верификации, чтобы не снижать вовлечённость.

Наши преимущества (киллер-фичи):

- 1) Региональная спецификация: отдельные разделы для каждого региона с локальными акциями;
- 2) Лента с волонтерскими мероприятиями, позволяющая пользователям выбрать то, что им нравится;
- 3) Социальная сеть: форумы для общения и обмена опытом, модерация платформой.

Почему будут пользоваться нашим сервисом:

- 1) Удобство и доступность по всей России;
- 2) Персонализация и поддержка сообщества;
- 3) Эффективная координация волонтеров и организаций.

Таким образом, проведенный анализ позволил не только выявить сильные и слабые стороны существующих решений, но и определить направления для развития собственного продукта, ориентируясь на реальные потребности пользователей и избегая недостатков конкурентов.

4. Организация планирования и подготовки к разработке

Перед началом активной разработки web-сервиса была проведена комплексная подготовительная работа, включающая составление календарного плана, обсуждение дизайна, организацию доски задач на GitHub и формализацию технического задания (ТЗ). Эти мероприятия обеспечили чёткое понимание целей, сроков и распределение ответственности в команде, что существенно повысило эффективность последующей работы.

Календарный план проекта был разработан с помощью программы Excel, которая позволила разбить весь процесс на ключевые этапы и задачи с указанием сроков и ответственных исполнителей. В план вошли следующие крупные этапы: анализ требований, проектирование архитектуры, разработка интерфейса, программирование backend и frontend, интеграция модулей, тестирование и выпуск продукта. Такой подход обеспечил прозрачность и контроль за ходом работ, а также позволил выявлять и устранять возможные риски на ранних стадиях ([Рисунок 1](#), [Рисунок 2](#)).

Обсуждение дизайна проводилось с участием всех членов команды, включая дизайнера, frontend-разработчика и аналитика. Были согласованы основные принципы минималистичного и удобного интерфейса, а также ключевые пользовательские сценарии. В результате были созданы прототипы и макеты, которые служили ориентиром для реализации и позволили избежать неоднозначностей в процессе верстки и программирования ([Рисунок 4](#)).

Организация доски задач на GitHub обеспечила эффективное управление проектом. Все задачи были разбиты на отдельные тикеты с описанием, приоритетом и назначением исполнителей. Использование доски позволило визуализировать прогресс, контролировать загрузку участников и своевременно реагировать на изменения. Это способствовало слаженной работе команды и соблюдению сроков ([Рисунок 3](#)).

Составление технического задания (ТЗ) стало итогом анализа требований заказчика и пользователей, а также результатов обсуждений внутри команды. ТЗ включало подробное описание функционала, критерии качества, требования к интерфейсу и безопасности. Документ служил основным ориентиром на протяжении всего цикла разработки и позволял минимизировать риски недопонимания между заказчиком и командой.

Таким образом, комплексное планирование и подготовка создали прочную основу для успешной реализации проекта, обеспечив слаженность действий и высокое качество конечного продукта.

Дата начала проекта		Дата начала проекта -> 20.03.2025		20.03.2025	06.06.2025	77
Этап/Задача/Работа	Планируемый результат	Ответственный. Исполнитель	Дата начала (план)	Дата финала (план)	Дней	
Оценка						
1 Этап						
Составить календарный план	Составлен календарный план работ на семестр	Тимлид	20.03.2025	01.04.2025	12	
Провести анализ конкурентов	Провести комплексный анализ конкурентов	Аналитик	20.03.2025	25.03.2025	6	
Составить ТЗ	Сформировано ТЗ в виде документа	Аналитик	25.03.2025	01.04.2025	7	
Ознакомление с ТЗ	Сформирован документ в котором описаны неточности в ТЗ, непонятные моменты	Команда	01.04.2025	02.04.2025	2	
Сделать эскизы сервиса	По ТЗ сделать эскизы сервиса	Дизайнер	26.03.2025	10.04.2025	15	
2 Этап						
Сделать дизайн сервиса	Сделать дизайн основных страниц	Дизайнер	10.04.2025	17.04.2025	8	
Анализ ЦА	Выявлены проблемы целевой аудитории	Аналитик	15.04.2025	18.04.2025	4	
Составление схемы BPMN	Блок-схема с описанными бизнес-процессами	Аналитик	19.04.2024	25.04.2024	7	
Сверстать страницы по макетам	Сверстаные страницы	Фронт	17.04.2025	25.04.2025	9	
Создать логическую структуру БД	Логическая структура БД	Тимлид	15.04.2025	18.04.2025	4	
Развернуть БД	Создана БД	Бэк	18.04.2025	22.04.2025	5	
Создать User Story	Документ с описанной User Story	Аналитик	26.04.2025	02.05.2025	7	
Сделать дизайн дополнительных страниц	Дополнительные страницы (по необходимости)	Дизайнер	22.04.2025	25.04.2025	4	
Создать REST API	REST API	Бэк, Тимлид	20.04.2025	28.04.2025	9	
Провести презентацию API	Разъяснение команды бэка по API фронту	Тимлид, Фронт, Бэк	29.04.2025	01.05.2025	3	
Создать документацию API	Документация	Тимлид	02.05.2025	03.05.2025	2	

Рисунок 1 - календарный план (1 половина)

3 Этап					
Сверстать дополнительные страницы	Дополнительные страницы	Фронт	26.04.2025	29.04.2025	4
Контроль за выполнением разработки, решение организационных проблем	Отчеты заказчику о проделанной работе, решение возникающих проблем	Тимлид	20.03.2025	05.06.2025	76
Доработать API в случае необходимости	Исправление недостатков	Бэк	07.05.2025	09.05.2025	3
Интеграция серверной логики в фронт	Интегрировать бэк	Фронт	01.05.2025	12.05.2025	12
Тестирование мюр	Документ с ошибками	Аналитик	24.05.2025	25.05.2025	2
Исправление ошибок	Исправление большинства ошибок	Разработчики	25.05.2025	29.05.2025	5
Деплой	Развёртывание сервиса в рабочей среде	Бэк, Тимлид	29.05.2025	03.06.2025	5
4 Этап					
Сделать презентацию-демонстрацию сервиса	Презентация	Аналитик	24.05.2025	25.05.2025	2
Составить руководство по эксплуатации	Руководство	Тимлид	26.05.2025	27.05.2025	2
Провести тестирование и провести опрос	Опрос пользователей	Аналитик	04.06.2025	06.06.2025	3
Провести защиту	Успешная защита	Команда			

Рисунок 2 - календарный план (2 половина)

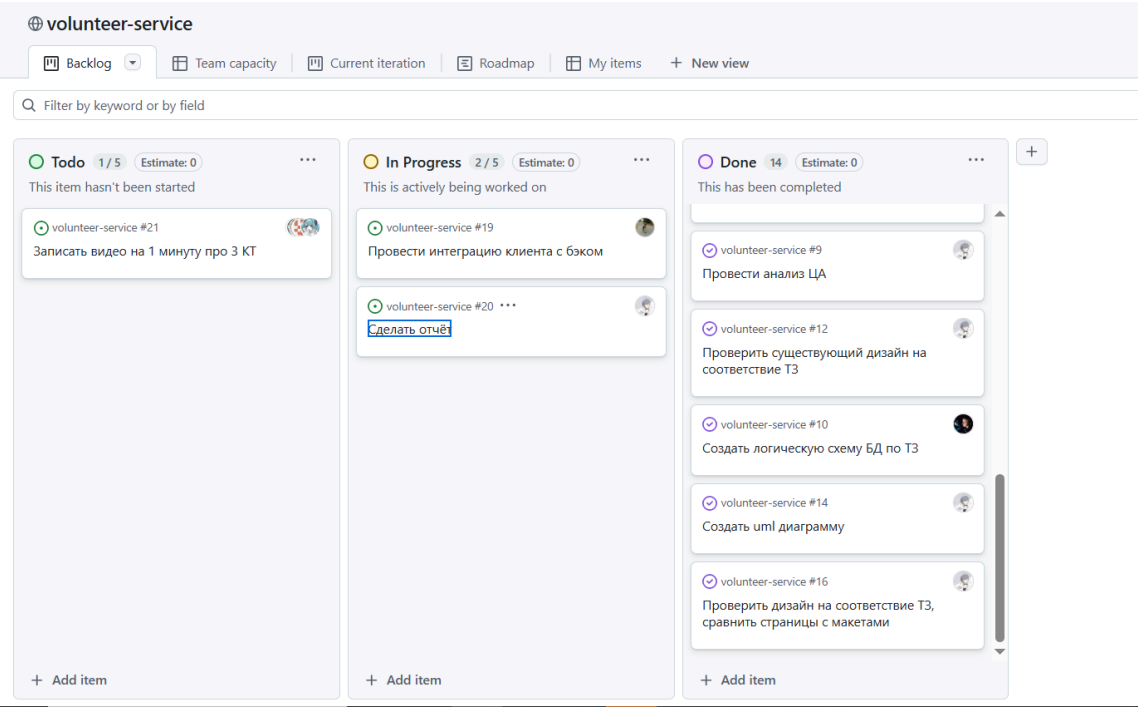


Рисунок 3 - доска с задачами

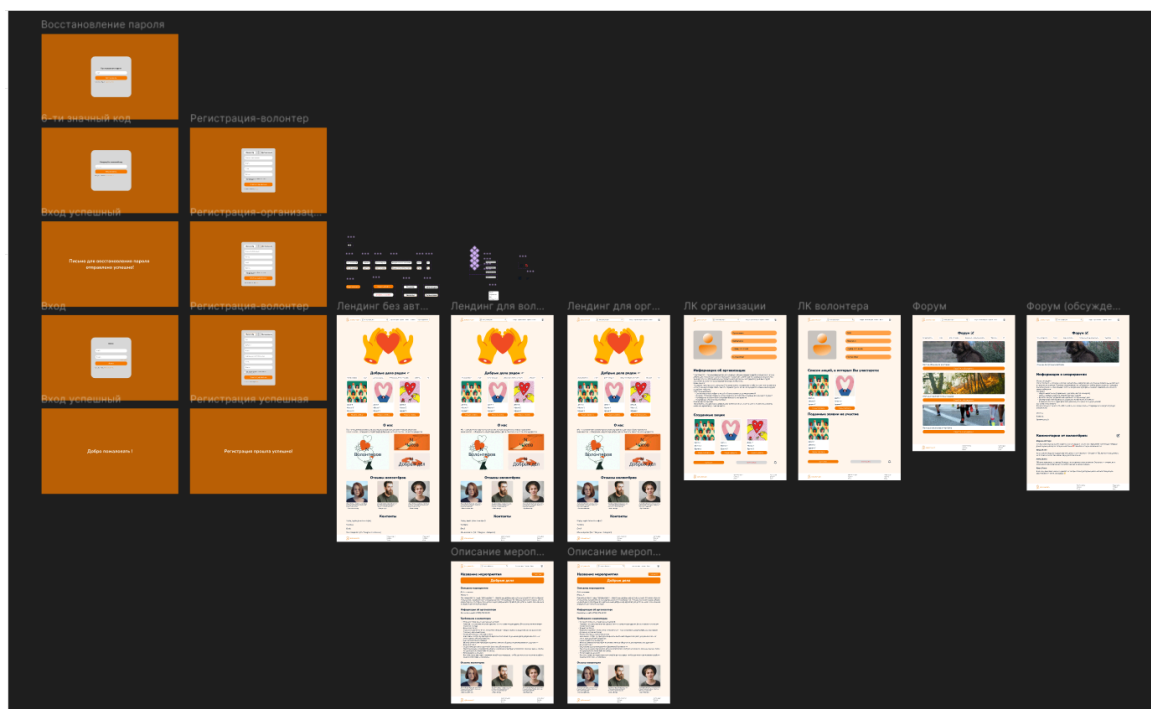


Рисунок 4 - макеты с дизайном сервиса

5. Архитектура программного продукта

Архитектура разрабатываемого web-сервиса построена на классической модели клиент-серверного взаимодействия, что обеспечивает разделение ответственности, масштабируемость и удобство поддержки.

Основные компоненты архитектуры:

- Frontend: клиентская часть реализована как одностраничное приложение (SPA) с использованием JavaScript. Такой подход позволяет обеспечить быстрый отклик интерфейса и удобство взаимодействия пользователя с сервисом. Frontend взаимодействует с сервером через REST API, что упрощает интеграцию и расширение функционала ([Рисунок 5](#), [Рисунок 6](#), [Рисунок 7](#));

- b) Backend: серверная часть разработана с использованием Java Spring Boot — современного фреймворка для создания RESTful сервисов на языке Java. Spring Boot предоставляет удобные инструменты для быстрой разработки, конфигурирования и запуска приложений, включая встроенный веб-сервер и поддержку создания API. В нашем проекте backend отвечает за бизнес-логику, обработку запросов, управление данными и безопасность;
- с) База данных: для хранения данных используется реляционная база данных PostgreSQL. Мы разработали детальную схему базы данных, которая отражает все основные сущности проекта: пользователи, волонёрские акции, заявки, отзывы и сообщения. Такая структура обеспечивает целостность данных и эффективный поиск. Схема базы данных приложена в виде диаграммы ([Рисунок 8](#)).

Основные модули:

- 1) Регистрация и авторизация пользователей (волонёров и организаций);
- 2) Поиск и фильтрация волонёрских акций;
- 3) Личные кабинеты пользователей с управлением заявками и профилем;
- 4) Социальная сеть с форумами и группами по интересам;
- 5) Администрирование платформы и управление контентом.

Связи между компонентами реализованы через REST API, что обеспечивает независимость frontend и backend, упрощает масштабирование и позволяет в будущем интегрировать мобильные приложения или сторонние сервисы.

Обоснование выбора архитектурных решений:

- 1) Использование Spring Boot для backend обусловлено его зрелостью, широким сообществом и поддержкой современных стандартов REST, что ускоряет разработку и повышает надёжность сервиса;

- 2) PostgreSQL выбрана за её мощные возможности работы с реляционными данными, поддержкой транзакций и масштабируемостью;
- 3) JavaScript для frontend обеспечивает кроссбраузерность и гибкость при реализации пользовательского интерфейса;
- 4) Разделение на модули позволяет легко развивать и модифицировать отдельные части системы без влияния на остальные компоненты.

Таким образом, выбранная архитектура обеспечивает высокую производительность, удобство сопровождения и возможность дальнейшего расширения функционала.

Название мероприятия

Подать заявку

Добрые дела

Описание мероприятия

Дата: xx.xx.xxxx
Место: X

Присоединяйся к акции "Добрые Дела" — вместе мы делаем мир чуточку лучше! Это волонтерская инициатива, направленная на поддержку местного сообщества, помощь пожилым людям, уборку общественных пространств и организацию добрых мероприятий для детей и семей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Информация об организаторе

Контакты: e-mail/+7(999)-999-99-99

Требования к волонтерам

- Желание помогать и позитивный настрой
Главное — искреннее желание сделать что-то полезное для других. Вся остальная мотивация появится по ходу
- Возраст от 16 лет
Участие возможно с 16 лет. Если тебе меньше — можно прийти с родителями или куратором (уточни у организаторов).
- Ответственность и пунктуальность
Нам важно, чтобы ты приходил вовремя и выполнял порученное дело добросовестно — от этого зависит общий результат.
- Умение работать в команде
Многие активности проходят в группах. Умение общаться и договариваться с другими — большой плюс!
- Отсутствие противопоказаний к физической активности
Некоторые задачи (например, уборка территории) требуют активности, поэтому важно, чтобы по здоровью это было тебе по силам.
- Регистрация на участие
Все участники проходят короткую онлайн-регистрацию, чтобы мы могли организовать работу, выдать инвентарь и страховку.

Отзывы волонтеров

"Волонтерство изменило мою жизнь. Я нашел новых друзей и понял, как важно быть нужным."
— Иван, 32 года

Это вдохновляет. Удивительно, как маленькие добрые дела могут принести столько радости."
— Анастасия, 24 года

"Волонтерство изменило мою жизнь. Я нашел новых друзей и понял, как важно быть нужным."
— Артем, 22 года

Рисунок 5 - информация о мероприятии

Добрые дела рядом

Спорт

Топ мероприятий

Дети и молодёжь

Волонтеры и историческая память

Животные

Дело X

Место X

Время X

Подать заявку

Дело Y

Место Y

Время Y

Подать заявку

Дело Z

Место Z

Время Z

Подать заявку

О нас

Мы — инициативная группа/организация, продвигающая волонтерское движение. Наша миссия — объединять людей ради добрых дел и помогать тем, кто в этом нуждается.

Отзывы волонтеров

"Волонтерство изменило мою жизнь. Я нашел новых друзей и понял, как важно быть полезным."

— Иван, 35 лет

"Это аддиктивно. Удивительно, как волонтерские добрые дела могут принести столько радости."

— Анастасия, 24 года

"Волонтерство изменило мою жизнь. Я нашел новых друзей и понял, как важно быть полезным."

— Артём, 22 года

Контакты

Город, адрес (если есть офис)

Телефон

Email

Мы в соцсетях: VK / Telegram / Instagram

Рисунок 6 - лента с мероприятиями для волонтеров



Организация

org@gmail.ru

+7(999)-777-11-00

Екатеринбург

Информация об организации

"Свет Вместе" — это некоммерческая организация, объединяющая людей, которые верят в силу добрых дел и маленьких шагов к большим переменам. С 2017 года мы проводим социальные, экологические и образовательные проекты, направленные на поддержку уязвимых групп населения и развитие волонтерской культуры в обществе. Наша миссия: Создавать пространство, где каждый человек может почувствовать себя частью чего-то важного — внести вклад в общее благо, оказать поддержку тем, кто в ней нуждается, и вдохновить других на добрые поступки. Чем мы занимаемся: Организация волонтерских акций и благотворительных мероприятий Помощь пожилым людям, многодетным семьям и детям из трудных жизненных ситуаций Проведение экологических и просветительских инициатив Поддержка и обучение волонтеров Почему мы это делаем: Мы уверены, что даже одно доброе дело может изменить чью-то жизнь. А вместе мы можем изменить целый мир — шаг за шагом.

Созданные акции



Дело X
Место X
Время X

Подать заявку



Дело Y
Место Y
Время Y

Подать заявку



Дело Z
Место Z
Время Z

Подать заявку

Редактировать

Удалить профиль

Рисунок 7 - профиль организации

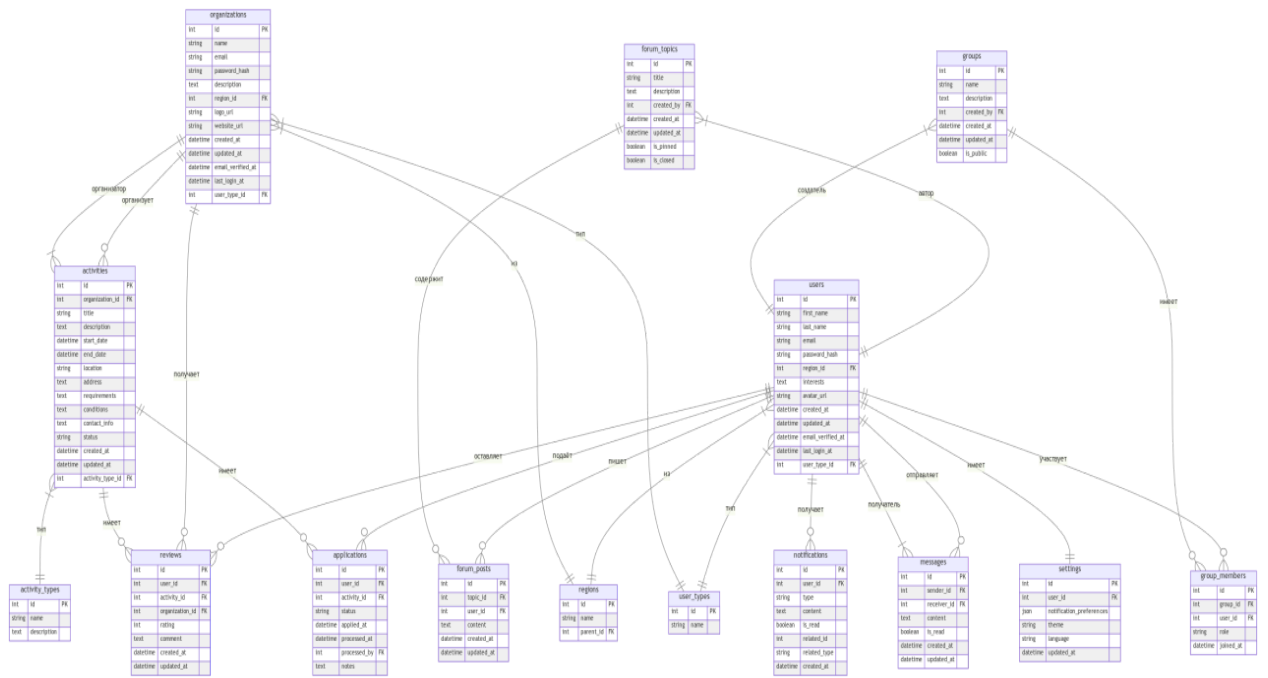


Рисунок 8 - схема базы данных

6. Методология разработки и процесс

В ходе разработки web-сервиса была применена методология Agile с элементами Scrum, что позволило обеспечить гибкость, прозрачность и высокую эффективность работы команды.

Основные принципы и этапы разработки:

- a) Итеративный подход: проект разбивался на короткие циклы (спринты). Каждый спринт завершался поставкой рабочей версии продукта или его значимой части, что позволяло оперативно получать обратную связь от заказчика и пользователей и вносить необходимые корректировки;
- b) Сбор и формализация требований: на начальном этапе была проведена детальная работа по сбору требований заказчика и анализу потребностей целевой аудитории. Это обеспечило чёткое понимание целей и задач проекта.
- c) Проектирование интерфейса и архитектуры: на основе требований были разработаны прототипы пользовательского интерфейса и архитектурная схема системы, что позволило согласовать техническое задание и план разработки.
- d) Реализация основных функций: в каждом спринте команда фокусировалась на реализации конкретных функциональных модулей — регистрация, поиск, личные кабинеты, социальная сеть и т.д. Такой поэтапный подход позволил контролировать качество и своевременно выявлять проблемы.
- e) Интеграция и тестирование: после реализации функционала проводилось комплексное тестирование —ручное. Это позволяло выявлять и устранять ошибки.
- f) Финальная отладка: на завершающем этапе проводилась оптимизация производительности, исправление выявленных недочётов и подготовка к релизу.

Особенности применения Scrum:

- 1) В команде не было формального скрам-мастера, однако все участники активно участвовали в планировании, обсуждениях и ретроспективах;
- 2) Использовалась доска задач (Kanban) на GitHub для визуализации прогресса и контроля статусов задач;
- 3) Регулярные коммуникации и обсуждения позволяли быстро адаптироваться к изменениям требований и оперативно решать возникающие проблемы.

7. UML-диаграммы и User Story.

Для лучшего понимания структуры и поведения системы были разработаны различные UML-диаграммы, которые визуализируют ключевые аспекты проекта и помогают в коммуникации внутри команды и с заказчиком ([Рисунок 9](#), [Рисунок 10](#), [Рисунок 11](#), [Рисунок 12](#)).

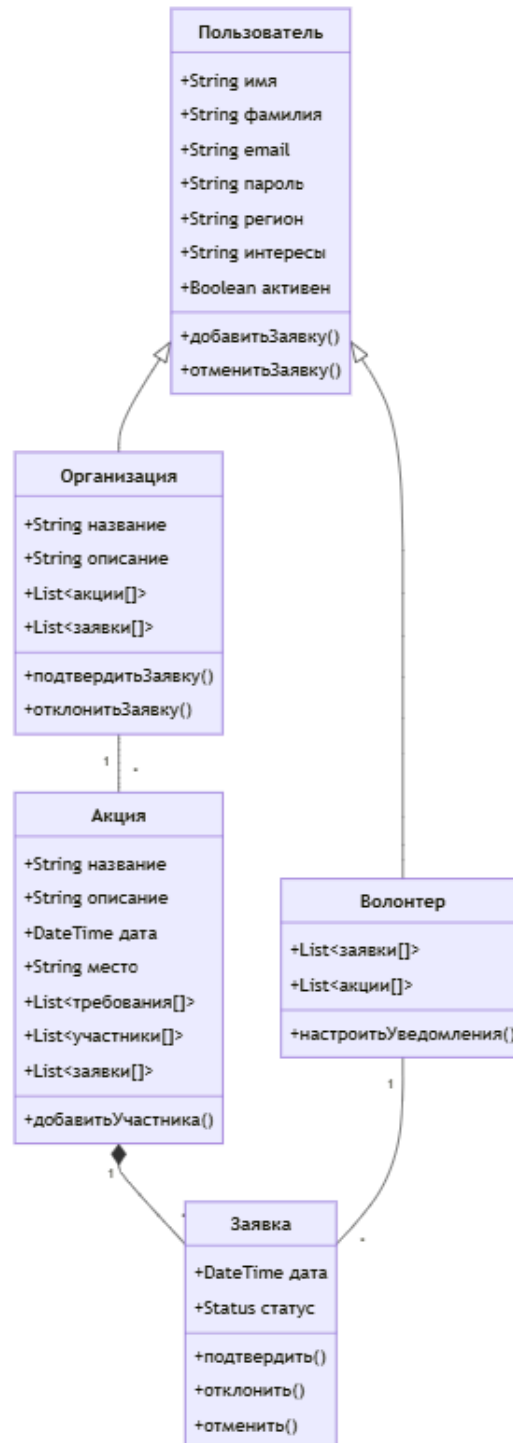


Рисунок 9 – диаграмма (UML) классов для основных сущностей системы

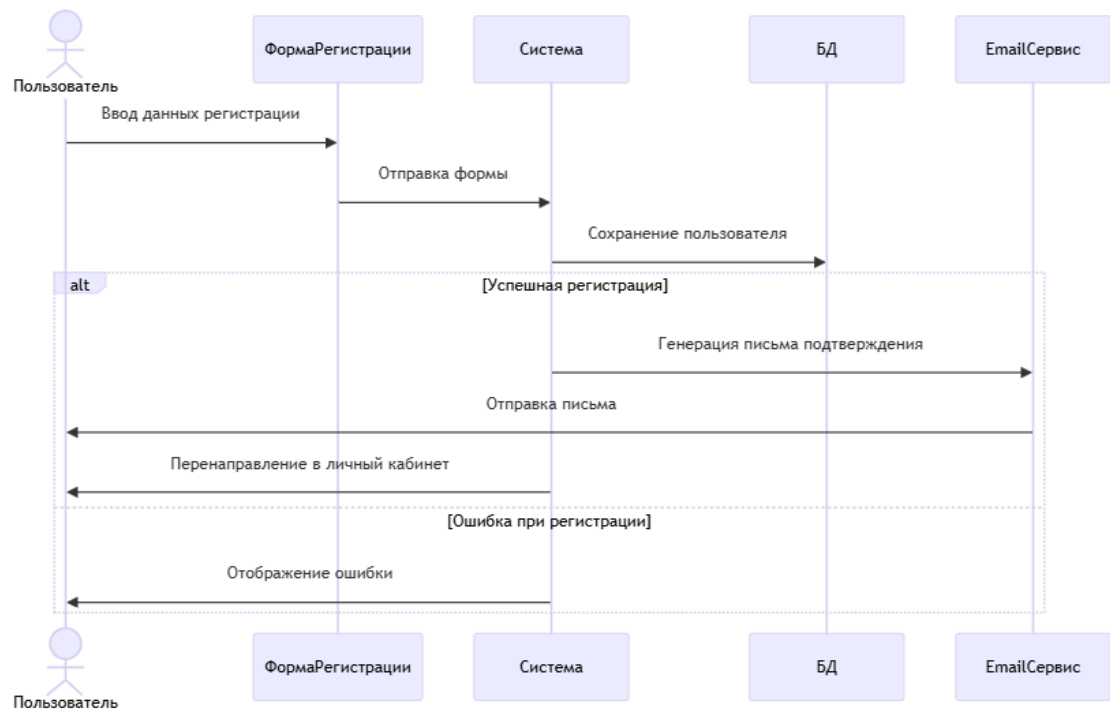


Рисунок 10 – диаграмма (UML) последовательности процесса регистрации

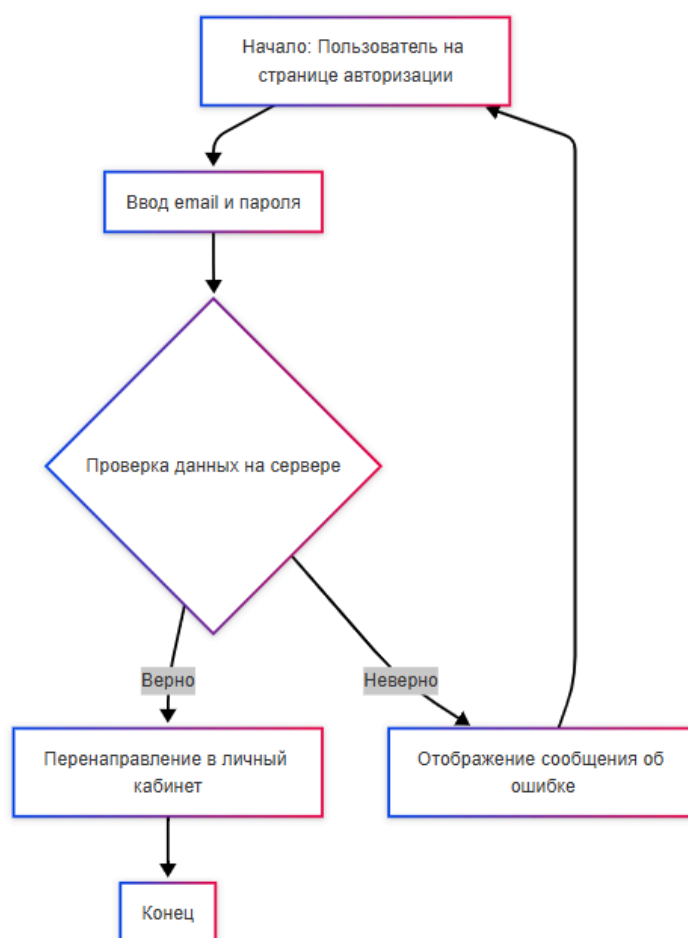


Рисунок 11 - авторизация существующего пользователя (user story)

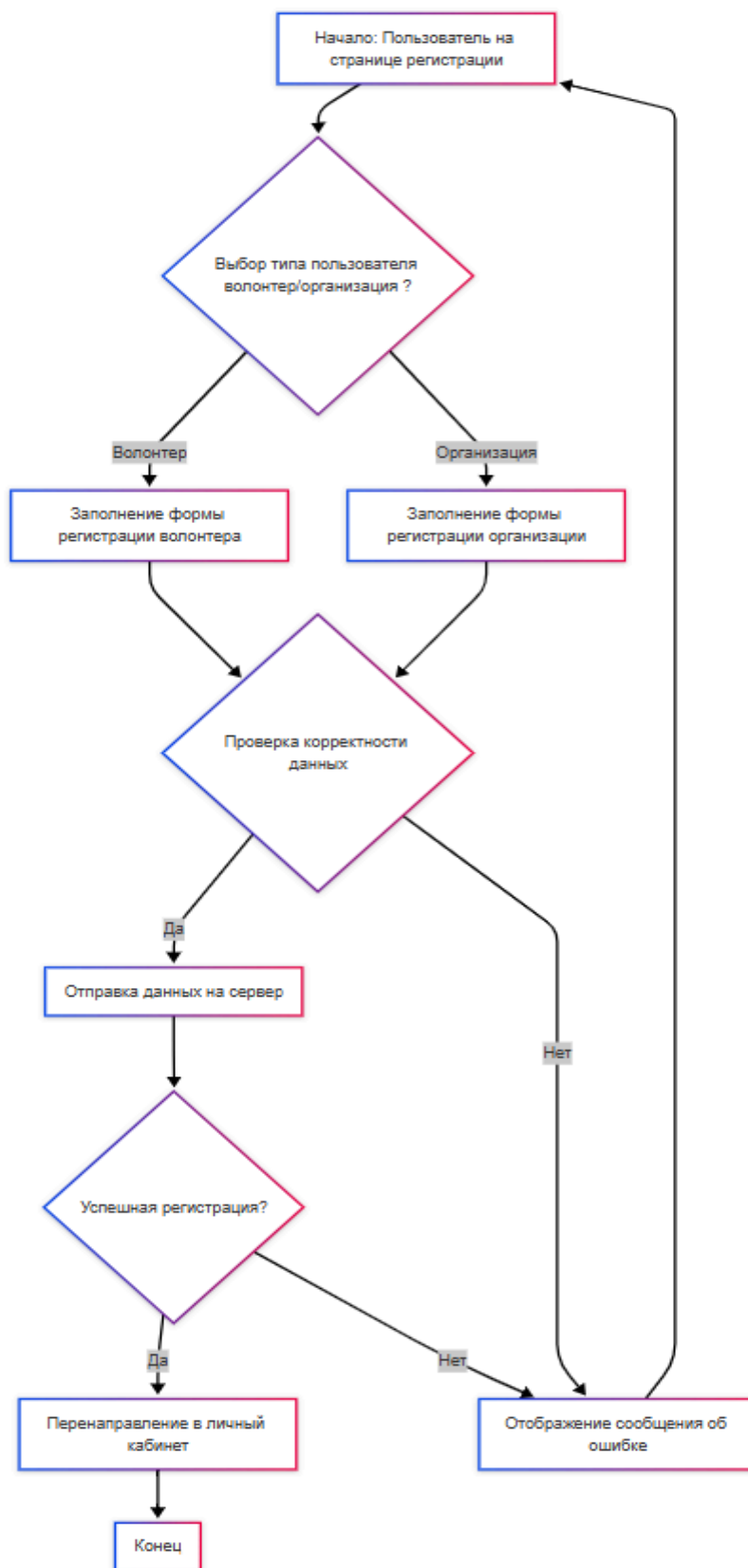


Рисунок 12 - регистрация нового пользователя (волонтера или организации)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанный web-сервис полностью соответствует требованиям заказчика и ожиданиям пользователей. Основные функциональные блоки — регистрация, поиск и фильтрация акций, подача заявок, личные кабинеты и социальная сеть — реализованы в полном объёме, что обеспечивает удобство и эффективность использования платформы. Анализ рынка позволил учесть недостатки существующих решений и внедрить уникальные функции, такие как расширенный географический охват, персонализированные рекомендации и интеграция социальной сети, что значительно повышает конкурентоспособность продукта.

В ходе тестирования выявленные ошибки, включая некорректную обработку заявок и валидацию форм, были своевременно устранены. Эти дефекты не оказывали критического влияния на работоспособность, однако их исправление повысило надёжность и качество пользовательского опыта. Успешное прохождение всех ключевых пользовательских сценариев свидетельствует о стабильности и готовности продукта к эксплуатации.

Для дальнейшего развития рекомендуется расширить функционал за счёт интеграции мобильного приложения, что повысит доступность сервиса; внедрения системы геймификации, стимулирующей вовлечённость волонтёров; а также автоматизации рассылок для улучшения коммуникации и информирования пользователей. Реализация этих предложений позволит увеличить аудиторию и повысить эффективность платформы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Добро.рф — крупнейшая российская платформа для волонтеров [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://dobro.ru/>, дата обращения: 1.03.2025.
2. Volonter.ru — волонтерская платформа Москвы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://volonter.ru/>, дата обращения: 1.03.2025.
3. Мосволонтер — официальный портал волонтерства Москвы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://mosvolonter.ru/>, дата обращения: 1.03.2025.
4. Техническое задание на разработку единого web-сервиса волонтеров с диаграммами [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://disk.yandex.ru/d/bVW7j-wCFny0DQ>, дата обращения: 10.03.2025 – 25.03.2025.
5. Репозиторий проекта «Volunteer Service» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://github.com/Juvelirov/volunteer-service>, дата обращения: 11.03.2025 – 25.03.2025.
6. Доска задач проекта на GitHub [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://github.com/users/Juvelirov/projects/4>, дата обращения: 11.03.2025 – 25.03.2025.
7. Дизайн интерфейса web-сервиса в Figma [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.figma.com/design/asT4tJrgrapPRXtOUXG7xU/Untitled?t=ziROQkpXpd2Wp3Ee-0>, дата обращения: 7.03.2025 – 25.03.2025.
8. Видеодемонстрация работы сервиса «Volunteer Service» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://disk.yandex.ru/d/QsXwtGMVfsTA2A>, дата обращения: 25.05.2025.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Фото участников



Рисунок 13 - Грищенко Давыд Сергеевич



Рисунок 14 - Денисов Артём Игоревич



Рисунок 15 - Еловских Матвей Максимович



Рисунок 16 - Ягуфаров Эмиль Рустамович



Рисунок 17 - Бутяев Никита Александрович