

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Приложение

Социальная сеть

Dovecote

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На 18 листах

Содержание

Оглавление

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Общие сведения | 3 |
| 1.1 | Полное наименование системы и ее условное обозначение | 3 |
| 1.2 | Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы | 3 |
| 1.3 | Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы | 3 |
| 1.4 | Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы | 3 |
| 2 | Назначение и цели создания системы | 3 |
| 2.1 | Назначение системы..... | 3 |
| 2.2 | Цели создания системы..... | 3 |
| 3 | Характеристика объектов автоматизации | 4 |
| 3.1 | Краткие сведения об объекте автоматизации | 4 |
| 4 | Требования к системе | 5 |
| 4.1 | Требования к системе в целом..... | 5 |
| 4.2 | Требования к структуре системы | 5 |
| | 4.2.1 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы | 5 |
| | 4.2.2 Требования к эргономике и технической эстетике | 6 |
| 5 | Состав и содержание работ по созданию системы | 15 |
| 6 | Порядок контроля и приемки системы..... | 15 |
| 7 | Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие | 16 |
| 8 | Перечень принятых сокращений и терминов | 16 |
| 9 | Использованные источники | 17 |

1 Общие сведения

1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование: Социальная сеть.

Условные обозначения: Соцсеть, Система, Приложение.

Название сайта - Dovecote.

1.2 Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы

Заказчик - Факультет компьютерных наук Воронежского государственного университета (в лице Тарасова В.С.).

Исполнитель - команда разработчиков (студенты 3 курса факультета компьютерных наук Воронежского государственного университета: Пуляев Е.В., Бурдюг П.С., Чернышев Д.А.).

1.3 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Плановый срок начала работ: 25.03.2021

Плановый срок окончания работ: 30.05.2021

1.4 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы

Приложение сдается Разработчиком одновременно в день, назначаемый Заказчиком позднее, после планового срока окончания работ.

2 Назначение и цели создания системы

2.1 Назначение системы

Социальная сеть Dovecote - онлайн-платформа, предназначенная для общения, знакомств, создания социальных отношений между людьми, которые имеют схожие интересы или офлайн-связи.

2.2 Цели создания системы

Целями создания приложения являются:

- обеспечить текстовое общение Пользователей.
- обеспечить возможность создавать и просматривать Контент.

- обеспечить возможность модерации Контента.

3 Характеристика объектов автоматизации

Объектом автоматизации является процесс коммуникации пользователей и взаимодействия с контентом.

Он включает в себя возможность:

- создать контент.
- просмотреть контент и оценить его.
- отправить и просмотреть сообщения

С помощью этой автоматизации ускоряется процесс взаимодействия пользователей друг с другом и с контентом.

3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации

В данной системе предусмотрено 3 вида пользователей:

- Пользователь
- Авторизованный Пользователь (далее-АП)
- Модератор

Пользователь может просматривать: страницу регистрации, страницу входа. На странице регистрации Пользователь может пройти регистрацию, после чего войти в систему и стать Авторизованным Пользователем. Если данный Пользователь уже есть в системе, то он может сразу войти в систему на странице входа, используя имеющиеся Логин и Пароль.

АП - пользователь, который вошел в систему, используя Логин и Пароль. Ему доступны все функции Пользователя, а также: Профиль пользователя, возможность просматривать профили других пользователей, возможность подписываться на других пользователей, возможность создавать Контент (посты), возможность добавлять посты других

пользователей на свою страницу, возможность оценить пост, возможность прокомментировать пост.

Модератор обладает всеми функциями АП, а также: модерировать контент и комментарии, блокировать Пользователей, просматривать статистику Пользователей.

4 Требования к системе

4.1 Требования к системе в целом

Главная задача системы - предоставлять возможность общения Пользователей системы друг с другом, создания, просмотра и взаимодействия с Контентом.

4.2 Требования к структуре системы

При разработке приложения будет использован архитектурный паттерн Model-View-Controller или сокращенно MVC. Шаблон проектирования MVC предполагает разделение данных приложения, пользовательского интерфейса и управляющей логики на три отдельных компонента: Модель, Представление и Контроллер – таким образом, что модификация каждого компонента может осуществляться независимо.

4.2.1 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

4.2.1.1 Требования к численности персонала (пользователей) АС

Для первой версии системы необходим 1 Модератор.

4.2.1.2 Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контролю знаний и навыков

Модератор должен иметь, как минимум, среднее образование, быть грамотным, знать законы РФ, обладать навыками поиска информации в сети Интернет для проверки

предложенных данных, способен четко и непредвзято соблюдать критерии проверки контента.

4.2.2 Требования к эргономике и технической эстетике

В данном пункте представлены макеты страниц Соцсети. Дизайн будет разработан на основе этих макетов.

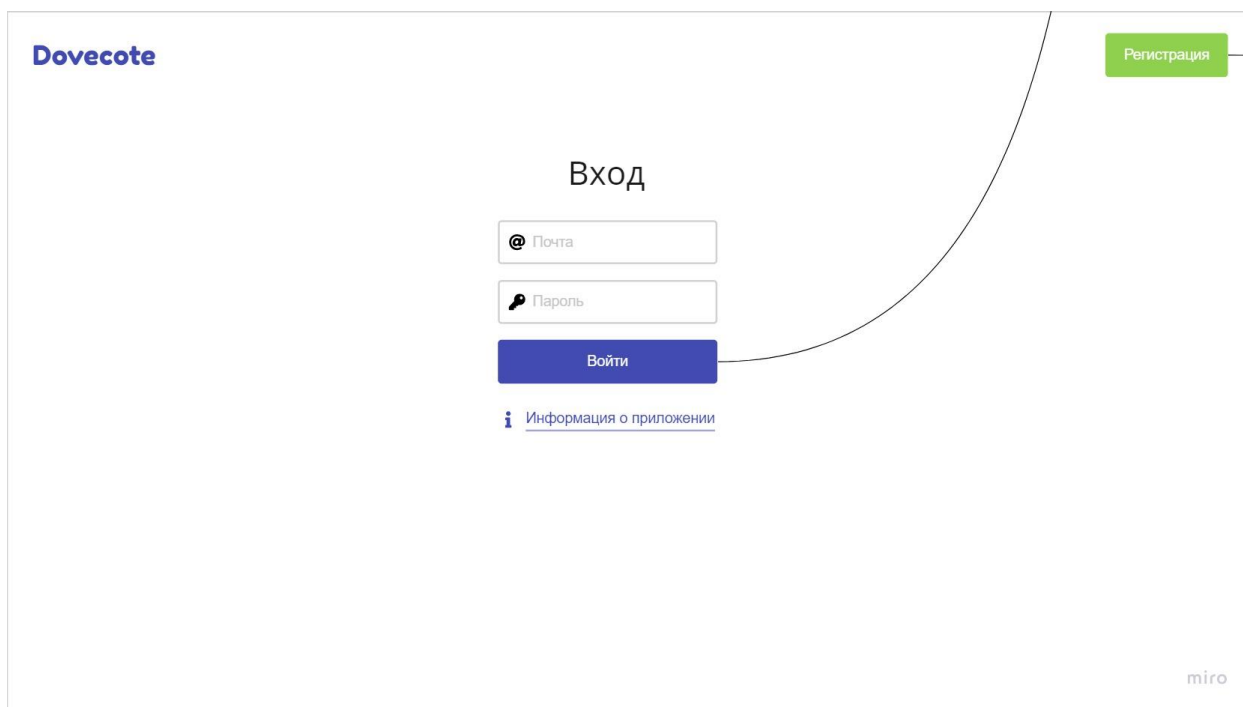


Рисунок 1 - Главная страница для неавторизованного пользователя

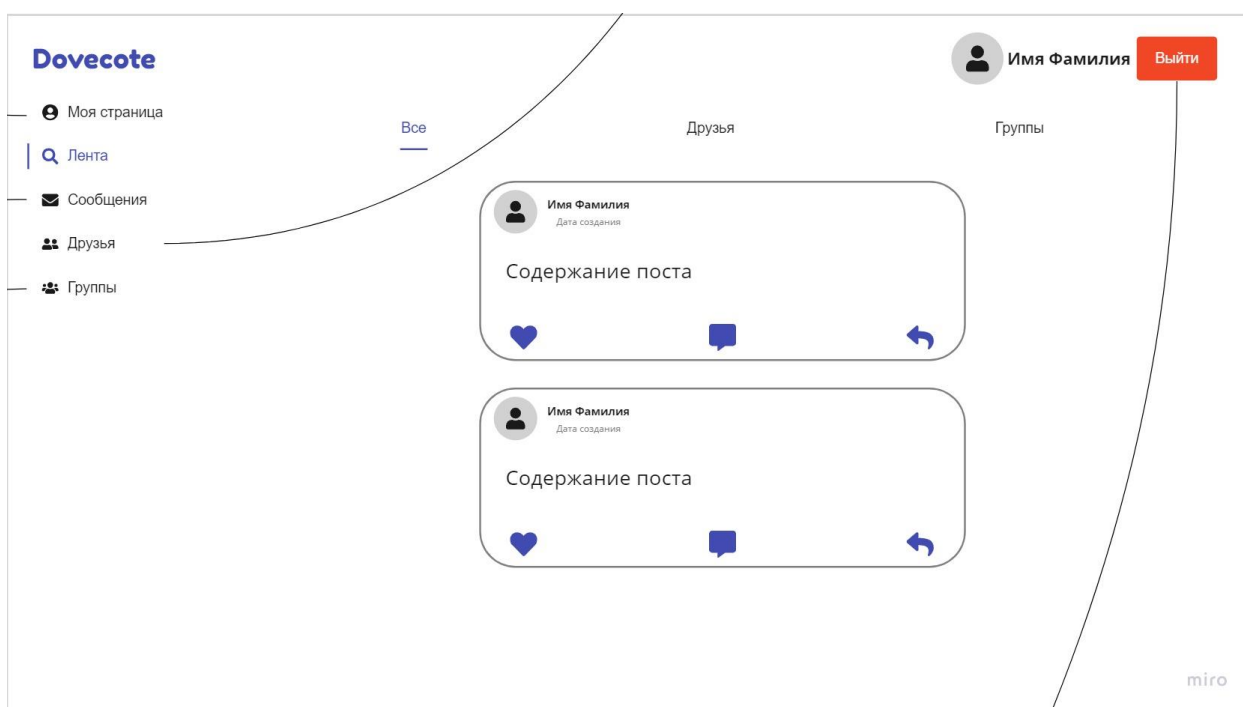
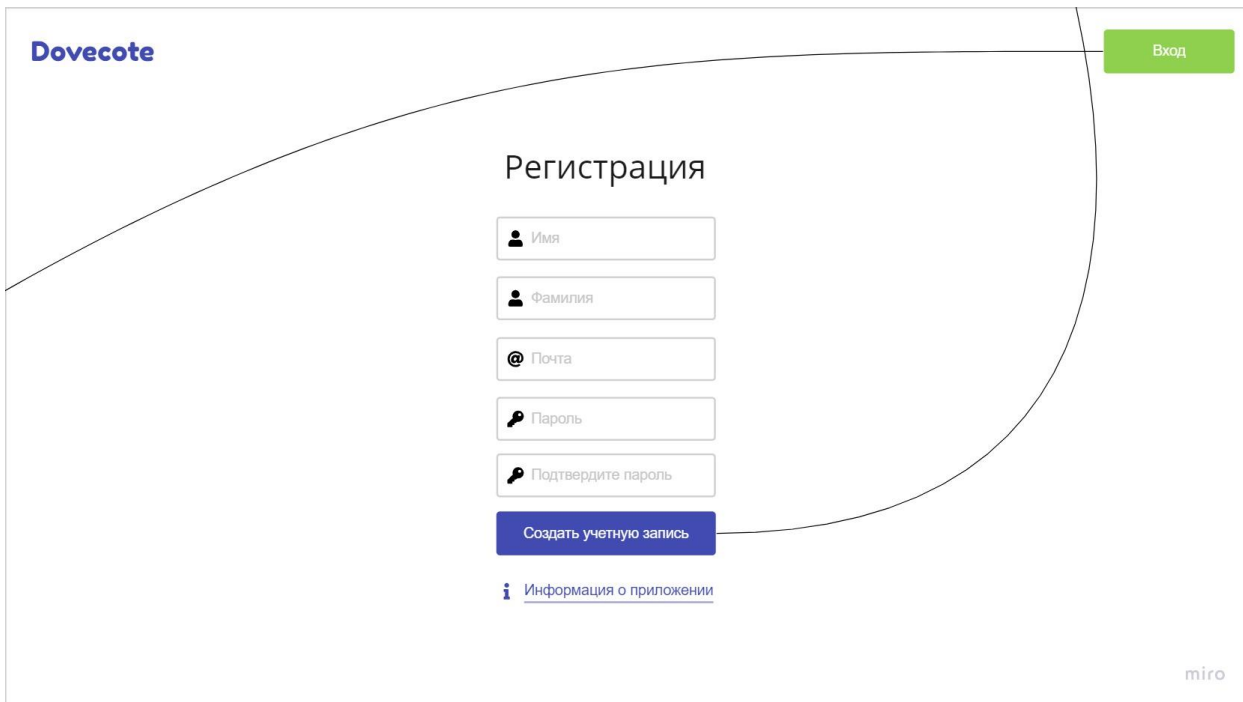
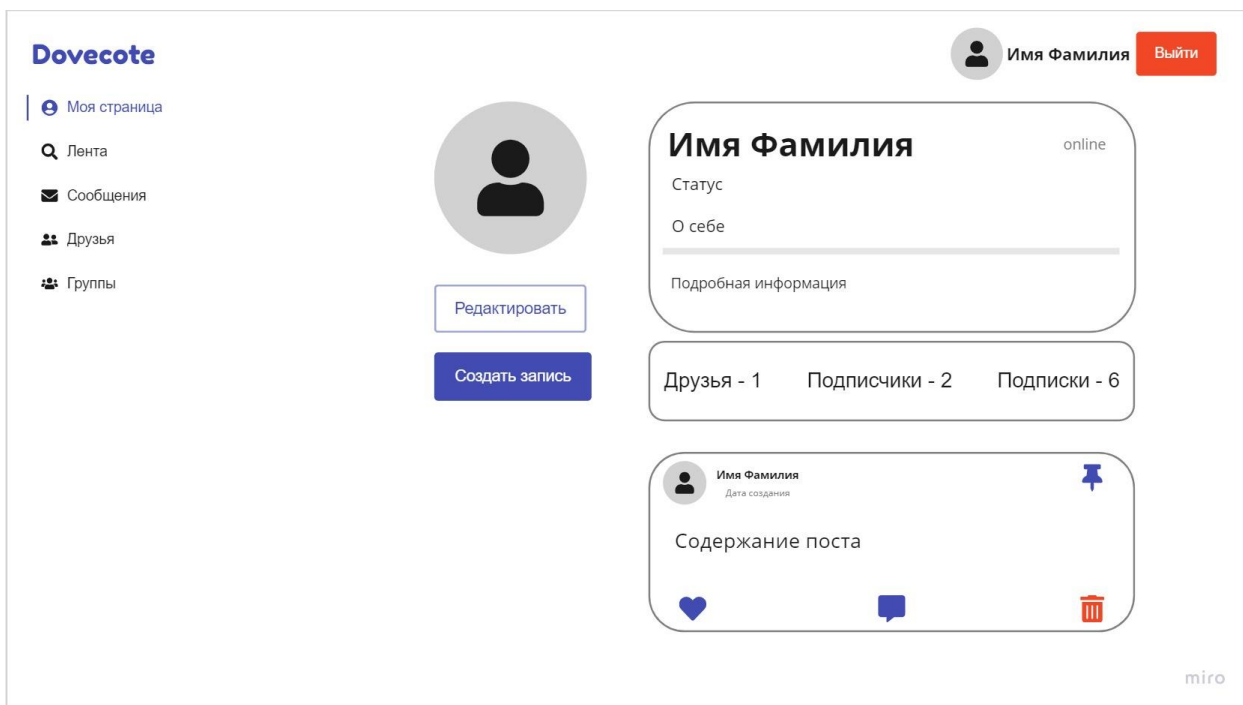


Рисунок 2 - Главная страница для авторизованного пользователя



The image shows a registration form on the Dovecote website. The form is titled "Регистрация" (Registration). It includes input fields for "Имя" (Name), "Фамилия" (Surname), "Почта" (Email), "Пароль" (Password), and "Подтвердите пароль" (Confirm password). Below these fields is a blue button labeled "Создать учетную запись" (Create account). At the bottom of the form is a link "Информация о приложении" (App information). In the top right corner, there is a green button labeled "Вход" (Login). The Dovecote logo is in the top left corner, and the word "miro" is in the bottom right corner.

Рисунок 3 - Страница регистрации



The image shows a user profile page on the Dovecote website. The page is titled "Имя Фамилия" (Name Surname) and includes a profile picture placeholder. Below the picture are buttons for "Редактировать" (Edit) and "Создать запись" (Create post). To the right of the profile picture, there is a status section with "Статус" (Status) and "О себе" (About me). Below this, there are statistics: "Друзья - 1" (Friends - 1), "Подписчики - 2" (Followers - 2), and "Подписки - 6" (Following - 6). At the bottom, there is a post section with a user profile, a date, and a post content area. The Dovecote logo is in the top left corner, and the word "miro" is in the bottom right corner.

Рисунок 4 - Страница "Мой профиль"

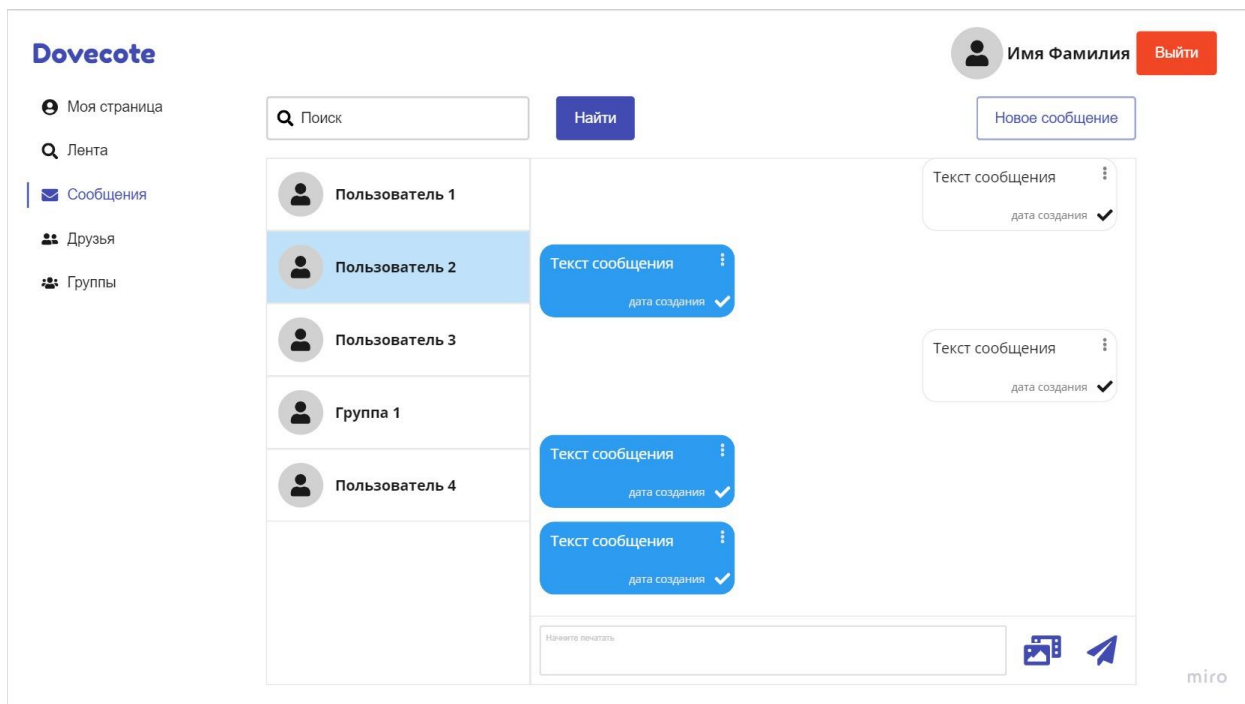


Рисунок 5 - Страница “Сообщения”

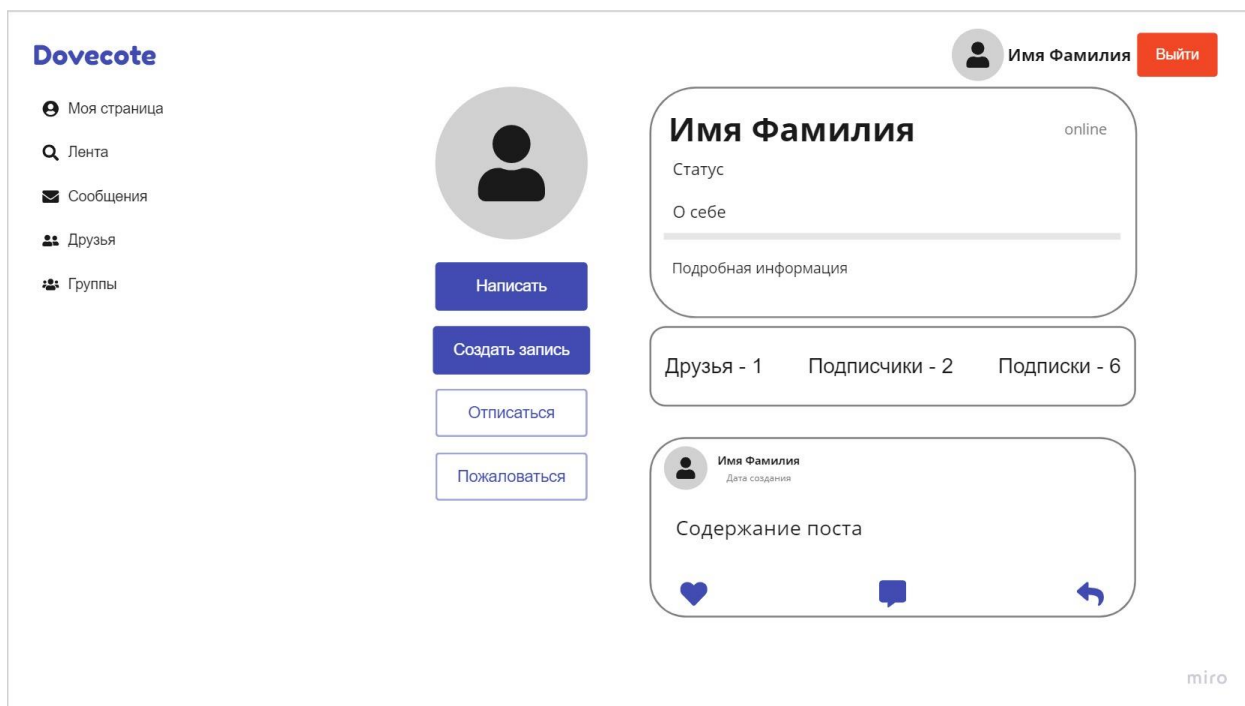


Рисунок 6 - Страница “Профиль пользователя”

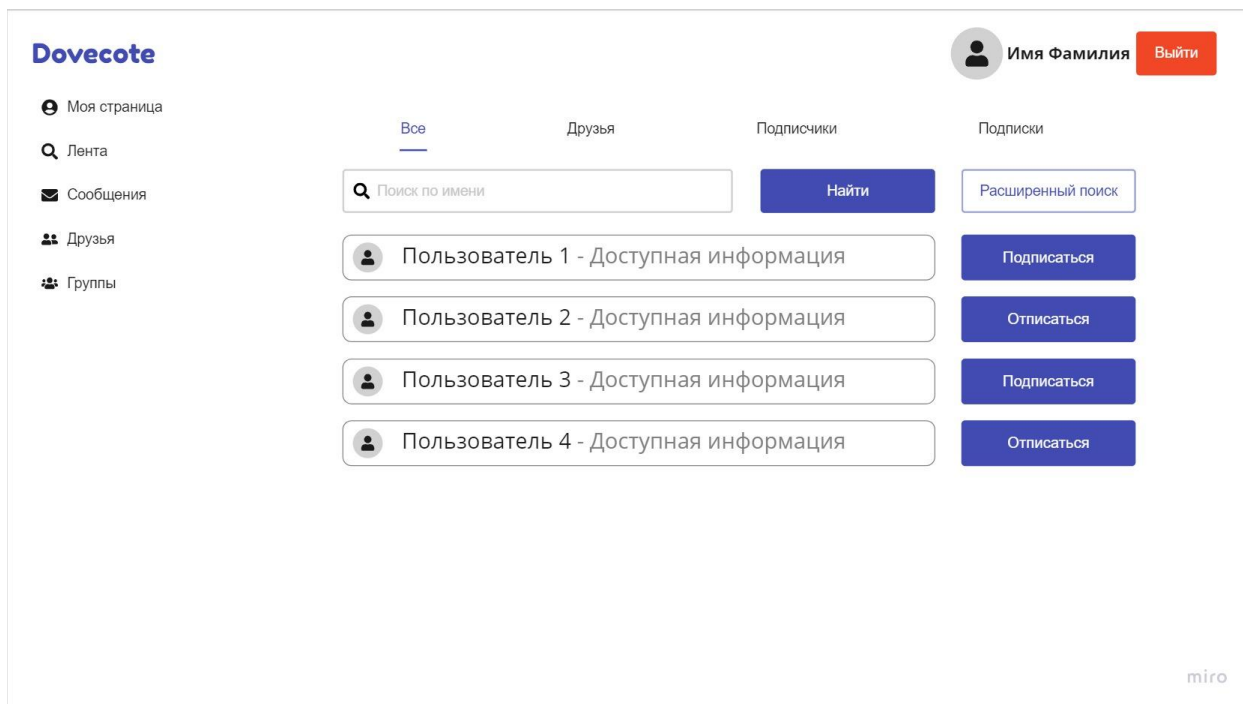


Рисунок 7 - Страница “Пользователи”

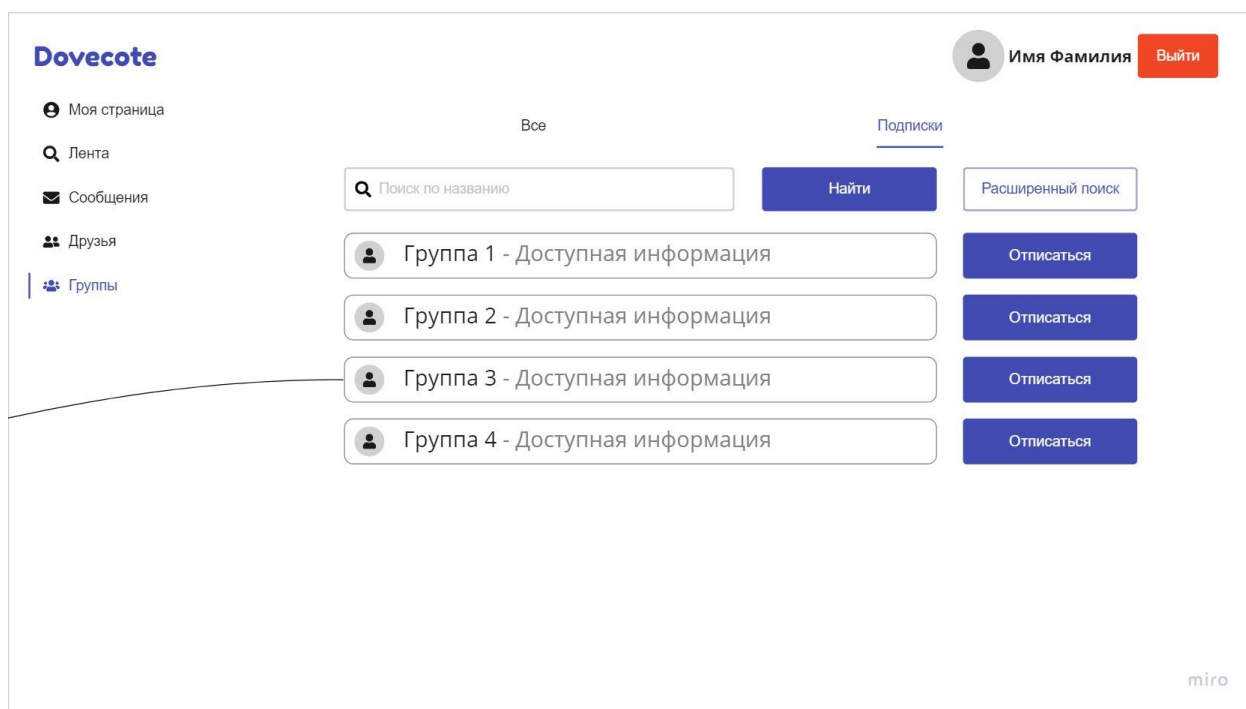


Рисунок 8 - Страница “Группы”

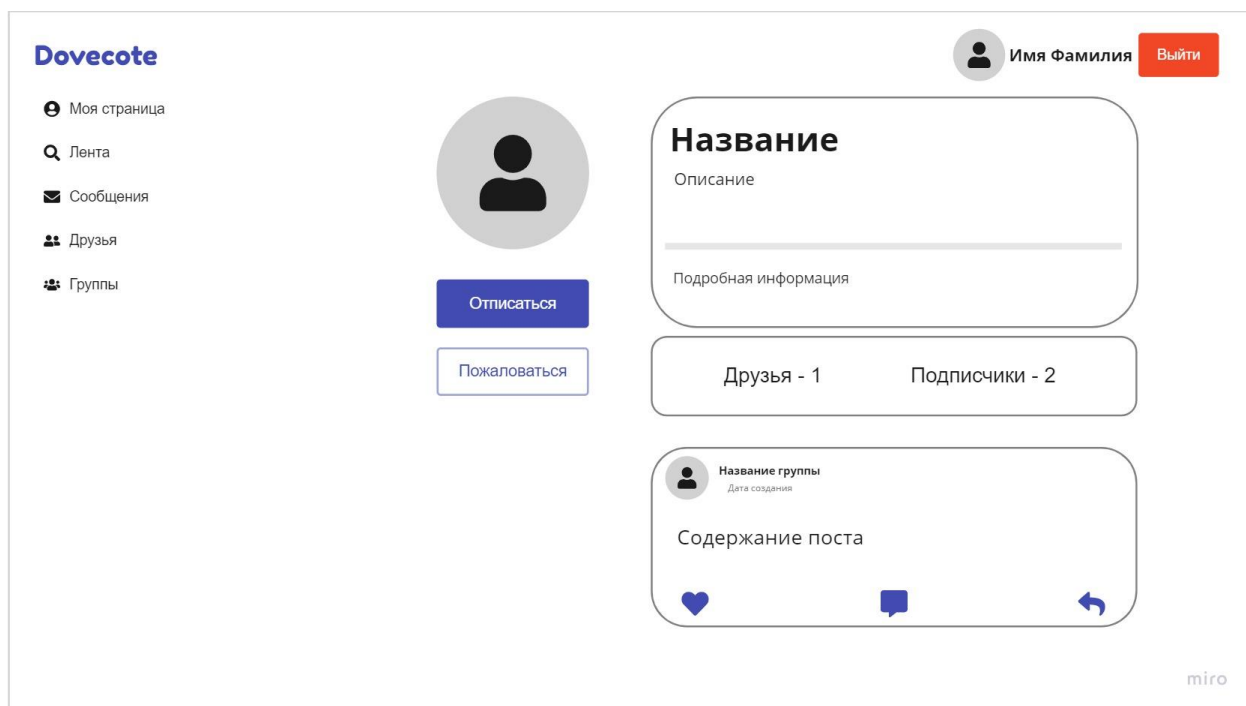


Рисунок 9 - Страница “Профиль группы”

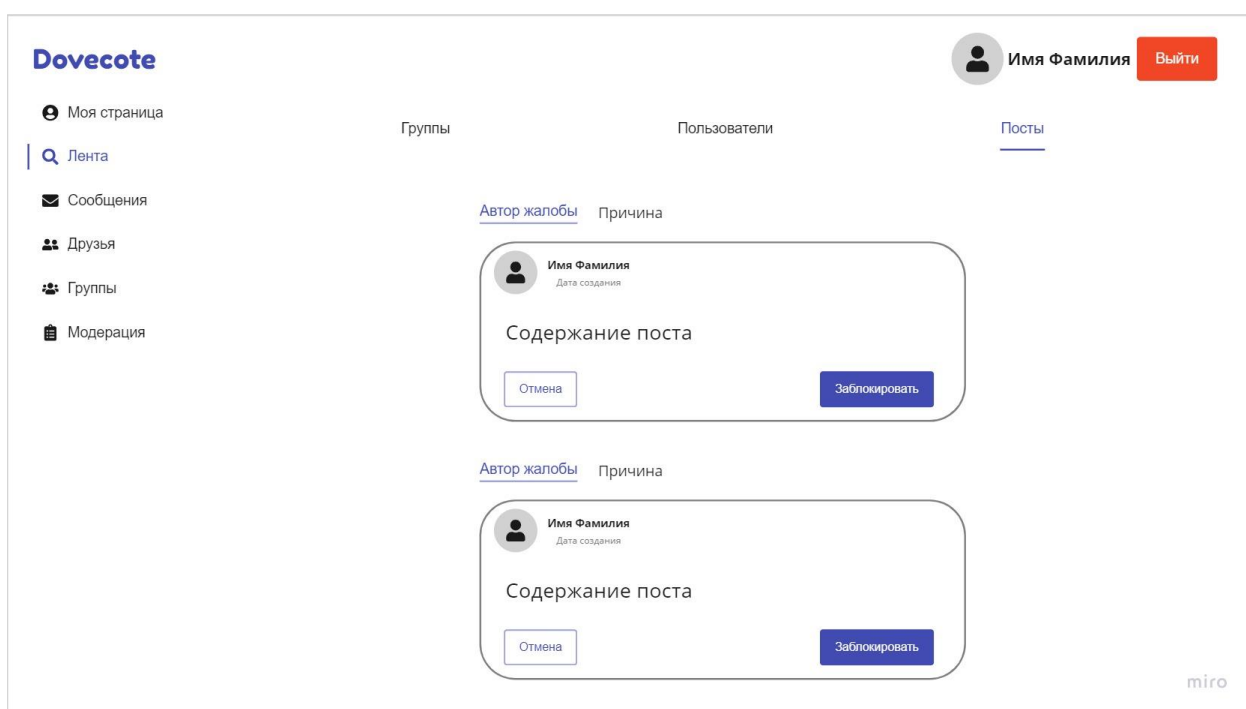


Рисунок 10 - Страница модерации

4.2.3 Требования к безопасности

- Система не должна позволять Не Модераторам получать доступ к статистике пользователей и функциям модерации Контента.
- Система не должна позволять неавторизованным пользователям создавать и ставить оценки Контенту, коммуницировать с Пользователями а также получать доступ к страницам “Мой профиль”.

4.2.4 Требования по тестированию системы

Будет производиться модульное тестирование - для того, чтобы убедиться в корректной работе отдельных частей системы. Для проведения данного тестирования будет использоваться фреймворк JUnit, так как данный он предоставляет широкие возможности для юнит тестов.

Также будет производиться тестирование безопасности - проверка на защиту от XSS , sql-инъекций, оно будет производиться вручную.

Из нефункционального тестирования будет тестирование удобства использования

4.2.5 Перспективы развития, модернизации системы.

В следующих версиях предусматривается: добавление обучаемых рекомендаций новостной ленты, автоматическое удаление экстремистских постов и других постов, нарушающих закон РФ, системы присваивания Посту категории (автоматически или автором поста) , а также мобильная версия приложения.

4.3 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

- Регистрация Пользователя с помощью email
- Авторизация Пользователя
- Предоставление Авторизованному Пользователю возможности создания контента на своей странице (постов).
- Предоставление АП возможности оценки контента (с помощью отметки “Мне нравится”).
- Возможность подачи жалобы АП на конкретный пост
- Создание АП своей группы (сообщества)
- Создание АП контента в своей группе (сообществе)
- Возможность фильтрации, сортировки и поиска по названию групп и пользователей, имеющихся на сайте для Пользователя.
- Возможность АП подписываться на других АП и Группы
- Возможность просмотра своих подписчиков и подписчиков Групп
- Просмотр профилей АП другими АП
- Просмотр и редактирование информации АП о себе (Профиля)
- Предоставление АП возможности оставлять заявку на предоставление ему роли Модератора

- Предоставление Модератору возможности просматривать, отклонять и принимать заявки на модерацию контента, изменение роли АП.
- Предоставление Модератору возможности просмотра статистики пользователей.

4.4 Описание вариантов использования

Вариант использования “Зарегистрироваться”:

- Незарегистрированный Пользователь заходит на главную страницу сайта для НП. Если Пользователь авторизован и хочет зарегистрировать другой аккаунт, он нажимает на кнопку “Выход” и попадает на главную страницу НП. Нажимает на кнопку “Регистрация” (эта кнопка есть на главной странице для НП) и переходит на страницу Регистрации.
- Вводит имя, фамилию, логин, пароль.
- Пользователь нажимает кнопку “Зарегистрироваться”, система проверяет, что необходимые поля введены корректно, Пользователя с таким логином нет в системе. Если проверка прошла успешно, Пользователь автоматически авторизуется и переходит на главную страницу для АП. Иначе Пользователю будет выведено сообщение о том, что введенный логин уже существует и для Регистрации необходимо ввести новые данные.

Вариант использования “Войти в систему”:

- Неавторизованный пользователь имеет возможность войти в систему с Главной страницы для НП (также Пользователь может перейти на нее со страницы Регистрации при нажатии на кнопку “Войти”).
- Вводит логин и пароль и нажимает кнопку “Войти”.
- Система проверяет корректность введенного логина, проверяет существование Пользователя с указанным логином и паролем. Если проверка прошла успешно, то

пользователь переходит на главную страницу для АП. Иначе выводится сообщение о том, что данные введены некорректно, и поля очищаются.

Вариант использования “Выйти из системы”:

- На главной странице для АП нажать на кнопку “Выйти”.
- Пользователь перенаправляется на “Главную страницу для неавторизованного пользователя”.

Вариант использования “Сообщения”:

- На любой странице авторизованного пользователя нажать кнопку “Сообщения”. Отобразятся диалоги с другими Пользователями.
- При нажатии на диалог справа отобразятся сообщения и поле для ввода
- АП вводит текст сообщения
- Нажимает кнопку “Отправить”
- Сообщения от собеседника появляются в том же окне справа.

Вариант использования “Создать пост”:

- На странице “Мой профиль” нажать “Создать пост”
- Ввести название и текст поста
- Нажать кнопку “Добавить”

Вариант использования “Редактировать информацию профиля”

- На странице “Мой профиль” нажать “Управление профилем”
- Изменить нужные значения в полях
- Нажать кнопку “Сохранить”

Вариант использования “Поиск людей”

- На страницах “Подписки”, “Подписчики”, “Друзья”, “Все” можно осуществлять поиск по фамилии и имени Пользователя
- Для этого нужно ввести в поле поиска часть имени или фамилии
- Нажать кнопку “Поиск”
- Можно перейти в профиль любого из найденных Пользователей, нажав на него

Вариант использования “Группы”

- Нажав на кнопку “Группы” на любой странице АП, Пользователь попадает на страницу групп
- Используя кнопки “Все” и “Подписки”, Пользователь переключается между всеми группами Соцсети и подписками.
- Для поиска пользователь вводит часть названия группы в поле “Поиск” и нажимает одноименную кнопку
- При нажатии на группу Пользователь переходит на страницу Группы

4.5 Требования к видам обеспечения

4.5.1 Требования к составу, структуре и способам организации данных в системе

Данные в системе будут храниться в реляционной базе данных. Исполнителем была выбрана СУБД PostgreSQL так как:

- крайне популярна и поддерживается многими фреймворками
- исходный код PostgreSQL находится в публичном доступе - следовательно нет никаких ограничений на использование данной СУБД
- много встроенных функций (которые можно использовать в SQL)

4.5.2 Требования к лингвистическому обеспечению

Язык интерфейса - русский. Язык для общения проектных команд - русский.

4.5.3 Требования к техническому обеспечению

Приложение должно стабильно работать в браузерах Google Chrome версий 87-89 и Mozilla Firefox версии 87.0.

Заказчиком была поставлена выбрать наиболее подходящий язык программирования для реализации данной Системы. Исполнителем было принято решение разделить бизнес-логику и визуальную части на уровне архитектуры. Для реализации серверной части приложения Исполнителем был выбран язык программирования Java в связи с тем, что данный язык является одним из наиболее популярных в данное время, что значительно повышает вероятность нахождения квалифицированного специалиста для поддержки Соцсети. Будет использоваться фреймворк Spring Boot 2, так как в нем реализовано множество типовых блоков, на создание и тестирование которых не придется тратить много времени, что позволит сконцентрироваться на решении поставленной задачи - создании Соцсети. Для передачи данных из БД в код приложения будет использоваться библиотека

Spring Data JPA, использующая ORM-фреймворк Hibernate, реализующий объектно-реляционное отображение. Для реализации клиентской части был выбран фреймворк VueJS, как один из самых легковесных и в то же время простых в освоении и популярных на данный момент.

Система будет развернута на сервере, который поддерживает Docker.

4.5.4 Требования к методическому обеспечению

Особых требований по методическому обеспечению не предъявляется.

5 Состав и содержание работ по созданию системы

Работы по созданию Соцсети производятся в 4 этапа:

- Анализ
- Проектирование
- Кодирование
- Тестирование

6 Порядок контроля и приемки системы

Первый этап приема - утверждение ТЗ Заказчиком. Оно должно быть предоставлено не позднее 18:00 25.03.2021.

После чего, на втором этапе, Заказчик принимает всю систему единовременно, в соответствии с датой окончания проекта. Исполнитель обязан предоставить следующие составные части:

- Презентация проекта
- Git
- Trello
- Доска на miro.com
- Демо видео проекта со всеми ключевыми сценариями

При отсутствии хотя бы одного из пунктов выше Заказчик имеет право отказать в приеме Системы, и отправить Соцсеть на доработку.

Оценка работы производится Заказчиком в соответствии с его личными критериями оценивания.

7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

На начальном этапе в Систему Разработчиком будет добавлен:

- 1 Модератор
- 3 АП

8 Перечень принятых сокращений и терминов

Контент - содержимое, любое информационное наполнение ресурса - вся информация, которую пользователь сможет загрузить на сайт, соблюдая соответствующие правила и политики приложения.

Социальная сеть(или **Соцсеть**, или **Система**) - онлайн-платформа для общения и размещения и просмотра Контента (информации).

ТЗ - техническое задание.

Разработчик - группа разработчиков (Пуляев Е.В., Бурдюг П.С., Чернышев Д.С.).

Исполнитель - группа разработчиков.

Заказчик - Факультет компьютерных наук Воронежского государственного университета (в лице Тарасова В.С.).

Пользователь - лицо, использующее Соцсеть.

Неавторизованный пользователь (НП) - лицо, использующее Соцсеть и не прошедшее авторизацию.

Авторизованный пользователь (или АП) - Пользователь, который вошел в систему, использовав Логин и Пароль.

База данных (или БД) - организованная структура, предназначенная для хранения, изменения и обработки информации.

Регистрация - внесение данных Пользователя в БД.

Незарегистрированный пользователь - пользователь, не прошедший регистрацию (не внесенный в БД)

Логин - электронная почта(email).

Пароль - набор символов, предназначенный для входа в Систему.

Пост - это информационный блок, размещенный пользователем в социальной сети

Лайк (отметка - “Мне нравится”) - отметка, используемая для выражения одобрения Поста Пользователем.

Сообщество (Группа) - группа пользователей, которые объединены общими интересами, являющимися темой сообщества

Подписка - функция для Пользователя, позволяющая подписаться на Контент другого Пользователя или Сообщества, т.е. получать этот контент в новостную ленту и числится в подписчиках пользователя или сообщества

Сообщение - информация, отправленная одним Пользователем другому, представленная в текстовом виде

Новостная лента (Лента) - формат данных, используемый для доставки пользователям часто обновляемой информации (список Постов других Пользователей или Сообществ)

Профиль пользователя (Профиль) - информация о авторизованном пользователе, которую он разместил в Соцсети

Модерация - процесс проверки Контента на предмет соответствия тематике и законам Российской Федерации

9 Используемые источники

- Spring-Boot - <https://spring.io/projects/spring-boot>
- Паттерны программирования - <https://habr.com/ru/post/215605/>
- Unit-тестирование - <https://junit.org/junit5/>
- Сборщик Gradle - <https://gradle.org/>
- Vue.js - <https://vuejs.org/>
- ГОСТ для технического задания - http://www.prj-exp.ru/gost/gost_34-602-89.php

СОСТАВИЛИ

| Наименование организации, предприятия | Должность исполнителя | Фамилия, имя, отчество | Подпись | Дата |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|
| Факультет компьютерных наук | Студент | Пуляев Е.В. | | 25.03.2021 |
| Факультет компьютерных наук | Студент | Бурдюг П.С. | | 25.03.2021 |
| Факультет компьютерных наук | Студент | Чернышев Д.А. | | 25.03.2021 |

СОГЛАСОВАНО

| Наименование организации, предприятия | Должность исполнителя | Фамилия, имя, отчество | Подпись | Дата |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|
| Факультет компьютерных наук, кафедра ПиИТ | Старший преподаватель | Тарасов В. С. | | 25.03.2021 |