

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 20 листах

Воронеж, 2021

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	4
2.1	Назначение системы	4
2.2	Цели создания системы	4
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	16
6	Порядок контроля и приемки системы.....	16
7	Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	17
8	Перечень принятых сокращений и терминов.....	18

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 единовременно 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.

3 Характеристика объектов автоматизации

Объектом автоматизации является процесс коммуникации пользователей и взаимодействия с контентом.

Он включает в себя возможность:

- создать контент.
- просмотреть 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 контроля знаний и навыков

Модератор должен иметь, как минимум, среднее образование, быть грамотным,

обладать навыками поиска информации в сети Интернет для проверки предложенных данных, способен четко и непредвзято соблюдать критерии оценивания.

4.2.2 Требования к эргономике и технической эстетике

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

Главная страница для неавторизованного пользователя

Логотип

Регистрация

Вход

Email

Пароль

Войти

Информация о приложении

This wireframe represents the login page for an unauthorized user. It features a light gray background. In the top left corner is a box labeled 'Логотип' (Logo). In the top right corner is a cyan button labeled 'Регистрация' (Registration). Centered on the page is the text 'Вход' (Login), followed by two white input boxes for 'Email' and 'Пароль' (Password). Below these is a green button labeled 'Войти' (Login). At the bottom center is the text 'Информация о приложении' (Application information). A thin black line curves from the left edge of the 'Войти' button to the left edge of the 'Регистрация' button.

Главная страница для авторизованного пользователя

Логотип

Выйти

Новости

Моя страница

Сообщения

Друзья

Группы

Пост 1

Пост 2

Лента новостей

This wireframe represents the main page for an authorized user. It has a light gray background. On the left side, there is a vertical sidebar containing a 'Логотип' (Logo) at the top, followed by five buttons: 'Новости' (News), 'Моя страница' (My page), 'Сообщения' (Messages), 'Друзья' (Friends), and 'Группы' (Groups). On the right side, there is a yellow button labeled 'Выйти' (Logout). The main content area in the center contains two large white boxes labeled 'Пост 1' (Post 1) and 'Пост 2' (Post 2), with the text 'Лента новостей' (News feed) centered below them. A thin black line curves from the right edge of the 'Моя страница' button to the right edge of the 'Выйти' button.

Страница регистрации

Diagram of a registration form layout. The form is contained within a light gray rectangular frame. At the top left is a box labeled "Логотип". At the top right is a cyan box labeled "Вход". Below "Вход" is the title "Регистрация". Under the title are five input fields stacked vertically: "Имя", "Фамилия", "Email", "Пароль", and "Подтверждение пароля". At the bottom of these fields is a green button labeled "Регистрация". A curved line connects the "Вход" box to the "Регистрация" button.

Страница Мой профиль

Diagram of a user profile page layout. The page is contained within a light gray rectangular frame. On the left is a vertical sidebar with a "Логотип" box at the top. Below it is a container with five buttons: "Новости", "Моя страница" (highlighted in blue), "Сообщения", "Друзья", and "Группы". To the right of the sidebar, there is a large "Аватар" box. Below the avatar is a box labeled "Управление профилем". To the right of the avatar and management box are two stacked boxes: "Основная информация" and "Дополнительная информация". Below these is a wide green button labeled "Создать пост". At the bottom of the main content area is a box labeled "Пост1".

Страница “Сообщения”

Логотип	Диалог 1	Сообщение 1
Новости	Диалог 2	Сообщение 2
Моя страница		
Сообщения		Текст
Друзья		Отправить
Группы		

Страница “Профиль пользователя”

Логотип	Аватар	Основная информация
Новости		Дополнительная информация
Моя страница		
Сообщения	Взаимодействие с пользователем	
Друзья		
Группы	Пост1	

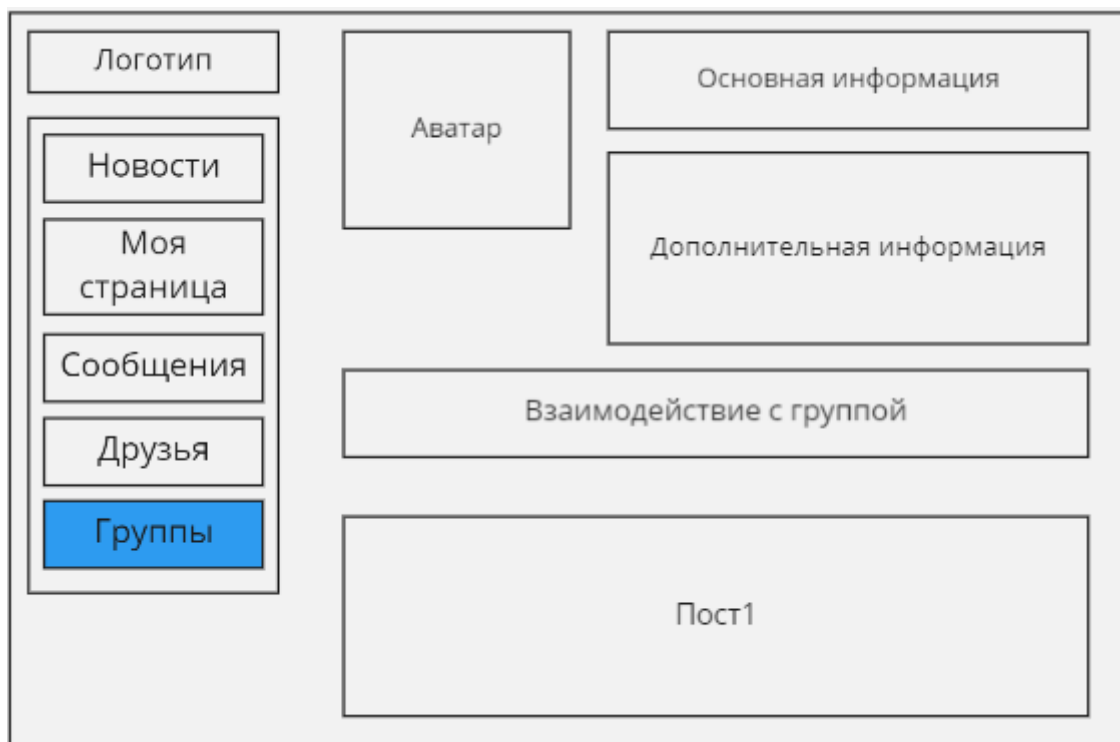
Страница “Подписчики”

Логотип	<div>Все</div> <div>Друзья</div> <div>Подписчики</div> <div>Подписки</div>
Новости	<div>Поиск людей</div> <div>Найти</div>
Моя страница	Подписчик1
Сообщения	Подписчик2
Друзья	Подписчик3
Группы	Подписчики

Страница “Группы”

Логотип	<div>Все</div> <div>Подписки</div>
Новости	<div>Поиск групп</div> <div>Найти</div>
Моя страница	Группа1
Сообщения	Группа2
Друзья	Группа3
Группы	Группы

Страница “Профиль группы”



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 добавления обучаемых рекомендаций

новостной ленты, добавление системы для 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, имеющих 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

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 числиться 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

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