

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский университет ИТМО»  
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



**Лабораторная работа №1**  
по дисциплине  
**«Основы программной инженерии»**  
**Вариант №1567**

Выполнили студенты группы Р3215  
**Федоров Егор Владимирович**  
**Карабанов Андрей Федорович**  
Преподаватель:  
**Цопа Евгений Алексеевич**

# Содержание

<b>1</b>	<b>Текст задания</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Документ Software Requirements Specification</b>	<b>2</b>
2.1	Введение . . . . .	2
2.1.1	Назначение . . . . .	2
2.1.2	Конвенции в документа . . . . .	2
2.1.3	Предполагаемая аудитория и предложения по чтению . . . . .	3
2.1.4	Классы и характеристики пользователей . . . . .	3
2.1.5	Масштаб проекта . . . . .	3
2.1.6	Ссылки . . . . .	4
2.2	Описание продукта . . . . .	4
2.2.1	Функциональность продукта . . . . .	4
2.2.2	Условия эксплуатации . . . . .	4
2.2.3	Ограничения на проектирование и реализацию . . . . .	4
2.2.4	Документация пользователя . . . . .	4
2.3	Требования . . . . .	4
2.3.1	Функциональные требования . . . . .	4
2.3.2	Нефункциональные требования . . . . .	5
2.3.3	Атрибуты требований . . . . .	6
2.4	Риски . . . . .	6
2.4.1	Функциональность продукта . . . . .	6
2.5	Прецеденты . . . . .	7
2.5.1	Регистрация в сети . . . . .	7
2.5.2	Просмотр ленты . . . . .	8
2.5.3	Оформление своей страницы . . . . .	8
2.5.4	Отправка сообщений . . . . .	9
2.5.5	Блокировка нежелательных пользователей . . . . .	9
2.5.6	Создание бесед . . . . .	10
2.6	Диаграмма прецедентов . . . . .	11

# 1 Текст задания

Составить список требований, предъявляемых к разрабатываемому веб-сайту (в соответствии с вариантом). Требования должны делиться на следующие категории:

- Функциональные.
  - Требования пользователей сайта.
  - Требования владельцев сайта.
- Нефункциональные.

Требования необходимо оформить в соответствии с шаблонами RUP (документ SRS — Software Requirements Specification). Для каждого из требований нужно указать его атрибуты (в соответствии с методологией RUP), а также оценить и аргументировать приблизительное количество часов, требующихся на реализацию этого требования.

Для функциональных требований нужно составить UML UseCase-диаграммы, описывающие реализующие их прецеденты использования.

Отчёт по лабораторной работе должен содержать:

- Документ Software Requirements Specification, содержащий список требований к сайту.
- UseCase-диаграммы прецедентов использования, реализующих функциональные требования.
- Выводы по работе.

Описание веб-сайта:

vk.com: vk is the largest european social network with more than 100 million active users. our goal is to keep old friends, ex-classmates, neighbors and colleagues in touch - <https://vk.com/>

## 2 Документ Software Requirements Specification

### 2.1 Введение

#### 2.1.1 Назначение

Целью данного документа является создание социальной сети с числом активных пользователей в более чем 100 млн.

#### 2.1.2 Конвенции в документа

- HTML (HyperText Markup Language): Язык разметки, используемый для создания структуры веб-страницы.
- CSS (Cascading Style Sheets): Язык стилей, который определяет внешний вид элементов HTML на веб-странице.
- Chrome: Веб-браузер, разработанный компанией Google.

- Safari: Веб-браузер, разработанный компанией Apple.
- PHP: Язык программирования общего назначения, часто используемый для разработки веб-приложений и динамических сайтов.
- JavaScript: Язык программирования, который обеспечивает интерактивность на веб-страницах.
- MySQL: Система управления реляционными базами данных (СУБД), часто используемая в веб-разработке для хранения данных. Apache Server: Веб-сервер, который обрабатывает запросы от клиентов и доставляет веб-страницы на их устройства.
- ES5 (ECMAScript 5): Стандарт JavaScript, в котором определены основные возможности и функции языка.
- SLA (Service Level Agreement): Документ, определяющий уровень обслуживания и обязательства между поставщиком услуг и клиентом.
- Backup: Копии данных, созданные для обеспечения их сохранности и восстановления в случае потери или повреждения оригинальных данных.
- HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure): Протокол передачи данных в сети Интернет, обеспечивающий защищенное соединение с использованием шифрования.

### **2.1.3 Предполагаемая аудитория и предложения по чтению**

Данный документ относится к социальной сети «ВКонтакте». Он предназначен для чтения программистами, менеджерами, тестировщиками, аналитиками, маркетологами.

### **2.1.4 Классы и характеристики пользователей**

1. Пользователь. Пользователь – конечный потребитель социальной сети, желающий использовать ее для связи с родными, друзьями и знакомыми, просматривать ленту новостей, просматривать и отправлять фото-, видео- и аудио-контент.
2. Владелец сайта. Владелец сайта желает использовать социальную сеть для получения прибыли. Кроме того, владелец сайта заинтересован в соблюдении социальной сетью всех законов Российской Федерации.
3. Модерация сайта. Модерация сайта просматривает публикации пользователей и сообществ на предмет соответствия закону Российской Федерации.
4. Техническая поддержка. Техническая поддержка отвечает пользователю на сообщения об ошибках и помогает пользователю в случае трудностей.

### **2.1.5 Масштаб проекта**

Социальная сеть ВКонтакте предоставляет пользователям возможность связываться на расстоянии посредством текстовых-, аудио-, фото-, и видео-коммуницирования. Кроме того, платформа может рассматриваться как хостинг-площадка для аудио- и видео-материалов.

### **2.1.6 Ссылки**

## **2.2 Описание продукта**

### **2.2.1 Функциональность продукта**

- Регистрация в сети
- Отправка текстовых сообщений
- Отправка видео сообщений
- Отправка голосовых сообщений
- Отправка фото сообщений.
- Создание групп, сообществ, бесед
- Ведение блога на своей странице

### **2.2.2 Условия эксплуатации**

Социальная сеть ВКонтакте требует для своей работы Apache Server и базу данных MySQL.

### **2.2.3 Ограничения на проектирование и реализацию**

Проект должен быть реализован с помощью языков программирования PHP, HTML, CSS и JavaScript. Проект должен использовать базу данных MySQL. Серверная часть сайта должна обеспечивать корректную работу при 25'000 запросов в секунду.

### **2.2.4 Документация пользователя**

Для работы с данным сайтом нет нужды в дополнительной литературе.

## **2.3 Требования**

### **2.3.1 Функциональные требования**

#### **Требования пользователя**

1. Система должна предоставлять возможность зарегистрироваться в сети
2. Система должна предоставлять возможность блокировать нежелательных пользователей
3. Система должна предоставлять возможность отправлять другим пользователям сообщения.
4. Система должна предоставлять пользователям возможность создавать на своей странице публикации, содержащие текстовый, фото-, аудио- и видео-контент.
5. Система должна предоставлять возможность создавать беседы и сообщества.
6. Система должна предоставлять пользователям возможность создавать публикации от имени сообщества.

7. Система должна предоставлять возможность отмечать понравившиеся публикации, комментарии и фотографии на страницах других пользователей и на страницах сообществ.
8. Система должна предоставлять возможность указывать информации о себе на своей странице.
9. Система должна предоставлять возможность просматривать ленту публикаций, составленных на основе интересов пользователя.

### **Требования владельца сайта**

1. Система должна предоставлять возможность блокировать пользователя.
2. Система должна требовать от пользователя указание номера телефона.
3. Система должна оптимизировать картинки, видео и аудио с помощью сжатия.
4. Система должна блокировать незаконный контент.
5. Система должна предоставлять возможность выгрузить переписку определенного пользователя путем нажатия на красную кнопку «РАСКРЫТЬ ТАЙНУ ПЕРЕПИСКИ».

### **2.3.2 Нефункциональные требования**

Интерфейсы пользователя:

1. Система должна поддерживать отображение сайта без нарушения работы функциональности и дизайна в браузерах: Chrome 79+, Safari 11+, Mozilla 70+, Yandex Browser 21+ и иных браузерах с поддержкой HTML5, CSS2+ и ES5+.
2. Система должна поддерживать корректное отображение мобильной версии сайта

Требования к безопасности системы:

1. Система должна обновлять бэкапы базы данных каждые 2 недели.
2. Система должна обеспечивать время обработки запроса, которое не должно превышать 1—3 секунды при наличии у клиента интернета со скоростью не менее 10 Мбит/с.
3. Система должна гарантировать работу при SLA 99.9%.
4. Система должна предоставлять безопасное проведение оплаты.
5. Система должна предоставлять безопасную передачу данных пользователей (использование протокола HTTPS)

### 2.3.3 Атрибуты требований

№	Требования	Полезность	Трудоемкость (в человеко часах)	Важность
1	Отправка, редактирование, удаление сообщений в чатах	10	10	Высокая
2	Отображение новостей и публикаций в ленте	3	10	Высокая
3	Оформление своей страницы	3	20	Средняя
4	Создание сообществ, бесед	3	30	Высокая
5	Работа с пользователями. Добавление друзей, удаление и блокирование нежелательных пользователей.	3	40	Высокая
6	Просмотр фотографий	3	40	Средний
7	Поиск новостей	3	10	Низкий
8	Восстановление пароля	3	10	Высокий
9	Добавление в избранное, закладки	3	20	Средний
10	Регистрация на веб-сайте	3	10	Высокий
11	Уведомления	3	40	Высокий
12	Рекомендации	3	60	Средняя

## 2.4 Риски

### 2.4.1 Функциональность продукта

- Ресурсные риски:
  - Нехватка людей на разработку/поддержку проекта
  - Отсутствие финансирования
- Бизнес-риски:

- Отток клиентов к конкурентам
- Технические риски:
  - Ненадежность используемых сервисов, баз данных
  - Некомпетентные специалисты
- Юридические риски:
  - Изменения в законодательстве, связанные с распространением информации.
  - Невозможность использования веб-сайта в другие страны и регионы из-за политических конфликтов/санкций
- Форс-мажор.

## 2.5 Прецеденты

### 2.5.1 Регистрация в сети

<b>Прецедент</b>	регистрация в социальной сети
<b>ID</b>	1
<b>Краткое описание</b>	пользователь может зарегистрироваться в социальной сети
<b>Главный актер</b>	Пользователь
<b>Второстепенные актеры</b>	нет
<b>Предусловия</b>	у пользователя есть номер телефона
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользователь переходит на страницу регистрации</li> <li>2. Пользователь вводит свой номер телефона и пароль</li> <li>3. Пользователь подтверждает номер телефона с помощью sms</li> </ol>



### 2.5.2 Просмотр ленты

<b>Прецедент</b>	Просмотр ленты новостей
<b>ID</b>	2
<b>Краткое описание</b>	Пользователь может просматривать ленту новостей, сформированной на основе подписок, рекомендаций и публикаций друзей
<b>Главный актер</b>	Пользователь
<b>Второстепенные актеры</b>	нет
<b>Предусловия</b>	Пользователь успешно вошел в систему
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Пользователь переходит на основную страницу сайта</li><li>2. Пользователь имеет возможность скроллить ленту и взаимодействовать с постами (лайкать, пересылать)</li></ol>

### 2.5.3 Оформление своей страницы

<b>Прецедент</b>	Оформление своей страницы
<b>ID</b>	3
<b>Краткое описание</b>	Пользователь может оформлять свою страницу, добавлять фотографии, создавать посты, указывать свои данные и.
<b>Главный актер</b>	Пользователь
<b>Второстепенные актеры</b>	нет
<b>Предусловия</b>	Пользователь успешно вошел в систему
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Пользователь переходит на страницу "о себе"</li><li>2. Пользователь может создавать публикации (размещение фото-, видео-, файлов и текстов)</li><li>3. Пользователь может перейти на страницу "настройки профиля"</li><li>4. Пользователь может добавлять, удалять информацию о себе (город проживания, место рождения, дата рождения, возраст, школа, вуз, интересы)</li></ol>

#### 2.5.4 Отправка сообщений

<b>Прецедент</b>	Отправка сообщений
<b>ID</b>	4
<b>Краткое описание</b>	Пользователь имеет возможность отправлять сообщения другим пользователям (в том числе и группам).
<b>Главный актер</b>	Пользователь
<b>Второстепенные актеры</b>	другие пользователи или группы
<b>Предусловия</b>	Пользователь успешно вошел в систему
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Пользователь переходит на страницу "сообщения"</li><li>2. Пользователь выбирает получателя (из списка своих друзей или другого пользователя)</li><li>3. Пользователь может выбрать тип отправляемого сообщения (аудио-, видео-, текстовый файл или обычный текст)</li><li>4. Пользователь вводит необходимый текст или прикрепляет необходимые файлы</li><li>5. Пользователь нажимает кнопку отправки.</li></ol>

#### 2.5.5 Блокировка нежелательных пользователей

<b>Прецедент</b>	Блокировка нежелательных пользователей
<b>ID</b>	5
<b>Краткое описание</b>	Пользователь имеет возможность навсегда заблокировать нежелательного ему пользователя.
<b>Главный актер</b>	Пользователь
<b>Второстепенные актеры</b>	другие пользователи или группы
<b>Предусловия</b>	Пользователь успешно вошел в систему
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Пользователь переходит на страницу другого пользователя</li><li>2. Пользователь выбирает "действия с пользователем"</li><li>3. Пользователь выбирает "Добавить пользователя в черный список"</li></ol>

### 2.5.6 Создание бесед

<b>Прецедент</b>	Создание беседы
<b>ID</b>	6
<b>Краткое описание</b>	Пользователи имеют возможность создавать и присоединяться к беседам.
<b>Главный актер</b>	Пользователь
<b>Второстепенные актеры</b>	Другие пользователи или группы
<b>Предусловия</b>	Пользователь успешно вошел в систему
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Пользователь переходит на страницу "чаты"</li><li>2. Пользователь выбирает "создать чат"</li><li>3. Пользователь выбирает других пользователей, кто будет добавлен в данную беседу.</li><li>4. Пользователь выбирает название беседы, фотографию и описание.</li><li>5. У пользователей появляется новая беседа на странице "чаты".</li></ol>

## 2.6 Диаграмма прецедентов

