

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Доцент департамента программной
инженерии факультета компьютерных
наук

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия» профессор
департамента программной инженерии,
канд. техн. наук

_____ Х. М. Салех
«_____» _____ 2020 г.

_____ В. В. Шилов
«_____» _____ 2020 г.

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СООБЩЕНИЙ О
БЫТОВЫХ ПРОБЛЕМАХ СТУДЕНТОВ В ОБЩЕЖИТИИ

Программа и методика испытаний

Лист УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.02.07-01 51 01-1-ЛУ

Исполнитель: Студент группы БПИ-194
_____ В. А. Анненков
«_____» _____ 2020 г.

УТВЕРЖДЁН
RU.17701729.02.07-01 51 01-1-ЛУ

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СООБЩЕНИЙ О БЫТОВЫХ ПРОБЛЕМАХ СТУДЕНТОВ В ОБЩЕЖИТИИ

Программа и методика испытаний

RU.17701729.02.07-01 51 01-1

Листов 21

Инов. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

Аннотация

Программа и методика испытаний – это документ, назначение которого — подтверждение выполнения требований некоторого программного продукта.

Настоящая Программа и методика испытаний предназначена для правильной организации работы iOS-приложения «Мобильное приложение для сообщений о бытовых проблемах студентов в общежитии».

Данная Программа и методика испытаний содержит следующие разделы: «Объект испытаний», «Цель испытаний», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Средства и порядок испытаний», «Методы испытаний». В зависимости от особенностей документа допускается вводить дополнительные разделы.

В разделе «Объект испытаний» указывают наименование, область применения и обозначение испытываемой программы.

В разделе «Цель испытаний» должна быть указана цель проведения испытаний.

В разделе «Требования к программе» должны быть указаны требования, подлежащие проверке во время испытаний и заданные в техническом задании на программу.

В разделе «Требования к программной документации» должны быть указаны состав программной документации, предъявляемой на испытания, а также специальные требования, если они заданы в техническом задании на программу.

В разделе «Средства и порядок испытаний» должны быть указаны технические и программные средства, используемые во время испытаний, а также порядок проведения испытаний.

В разделе «Методы испытаний» должны быть приведены описания используемых методов испытаний.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1	Объект испытаний	4
1.1	Наименование испытываемой программы	4
1.2	Область применения испытываемой программы	4
2	Цель испытаний	5
3	Требования к программе	6
4	Требования к программной документации	7
4.1	Состав программной документации, предъявляемой на испытания	7
4.2	Специальные требования	7
5	Средства и порядок испытаний	8
5.1	Технические средства, используемые во время испытаний	8
5.2	Программные средства, используемые во время испытаний	8
5.3	Порядок проведения испытаний	8
6	Методы испытаний	9
6.1	Испытание выполнения требований к функциональным характеристикам	9
6.2	Испытание выполнения требований к формату входных и выходных данных	15
6.3	Испытание выполнения требований к надёжности	17
6.4	Испытание выполнения требований к программной документации	19
7	Источники, использованные при разработке	20

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. Объект испытаний

1.1. Наименование испытываемой программы

1.1.1. Наименование программы на русском языке

Мобильное приложение для сообщений о бытовых проблемах студентов в общежитии.

1.1.2. Наименование программы на английском языке

Mobile Application for Informing about Household Problems in Dormitory.

1.2. Область применения испытываемой программы

Программа может быть использована высшим учебным заведением для обеспечения централизованной связи со студентами, а также для информирования студентов о последних новостях в своих общежитиях.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. Цель испытаний

Цель проведения испытаний — проверка функциональных характеристик программы на соответствие надёжности и стабильности мобильного приложения, а так же серверной составляющей, изложенным в документе «Техническое задание».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. Требования к программе

Программа должна обеспечивать возможность выполнения следующих функций:

Для клиента:

- 1) регистрация и авторизация;
- 2) просмотр страницы с новостями;
- 3) просмотр и редактирование собственного профиля;
- 4) просмотр/создание/дополнение своих обращений;
- 5) просмотр и взаимодействие с общим чатом.

Для агента поддержки:

- 1) регистрация и авторизация в приложении;
- 2) регистрация и авторизация в панели администрирования;
- 3) просмотр и изменение списка новостей;
- 4) просмотр/изменение/удаление/дополнение любых обращений.

Для администратора:

- 1) всё, что доступно агенту поддержки;
- 2) управление существующими агентами поддержки;
- 3) возможность назначить или отозвать у пользователя статус агента поддержки;
- 4) полный доступ без ограничений к панели администрирования.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. Требования к программной документации

4.1. Состав программной документации, предъявляемой на испытания

В состав программной документации должны входить следующие компоненты:

- 1) Техническое задание (ГОСТ 19.201-78)
- 2) Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78)
- 3) Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79)
- 4) Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79)
- 5) Текст программы (ГОСТ 19.401-78)

4.2. Специальные требования

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1.);

Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ».

Документация и программа сдаются в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .zip или .rar;

За один день до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

- техническая документация,
- программный проект,
- исполняемый файл,
- отзыв руководителя,
- лист Антиплагиата

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект 2019-2020» в личном кабинете в информационной образовательной среде LMS (Learning Management System) НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. Средства и порядок испытаний

5.1. Технические средства, используемые во время испытаний

Во время проведения испытаний были использованы следующие технические средства:

- 1) сенсорный экран;
- 2) стабильное интернет-подключение;
- 3) 512MB оперативной памяти;
- 4) 50MB свободной памяти на устройстве.

5.2. Программные средства, используемые во время испытаний

Во время проведения испытаний были использованы следующие программные средства:

- 1) ОС iOS 13.

5.3. Порядок проведения испытаний

Порядок проведения испытаний должен включать:

- 1) проверку требований к функциональным характеристикам;
- 2) проверку требований к формату входных и выходных данных;
- 3) проверку требований к надёжности;
- 4) проверку требований к программной документации.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. Методы испытаний

6.1. Испытание выполнения требований к функциональным характеристикам

Для проведения испытаний требуется запустить программу на эмуляторе или физическом устройстве под управлением операционной системы iOS.

- 1) При вводе почты в домене @hse.ru или @edu.hse.ru код подтверждения успешно отправляется на введённую почту (Рис. 1).

Рис. 1 — Успешная отправка кода подтверждения

- 2) При первом входе отображается страница с вводом необходимых данных для работы приложения (Рис. 2)
- 3) После успешной авторизации отображается главная страница со всей необходимой информацией (Рис. 3)
 - общие данные пользователя;
 - важные уведомления;
 - новости;
 - предстоящие события;
 - популярные вопросы;
- 4) Если возникает ошибка при загрузке главной страницы, сообщение сообщает об этом (Рис. 4).
- 5) При нажатии на кнопку «Профиль» отображается экран с полями для редактирования (Рис. 5). Поля «Имя» и «Фамилия» являются некликабельными, поля «Общезнание» и «Комната» можно поменять.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Здравствуйте!

Владислав, поделитесь вашими данными.
После сохранения мы дополнительно всё проверим,
чтобы не было ошибок.

Общежитие

Выберите из списка

Номер комнаты

Введите его здесь

Подтвердить

Рис. 2 — Страница для ввода данных пользователя

- 6) При невозможности сохранить профиль приложение сообщает об ошибке (Рис. 6).
- 7) При нажатии на пункт меню «Обращения» отображается список обращений. Сначала этот список пустой.
- 8) Обращение можно создать, нажав на кнопку «Создать» и заполнив форму (Рис. 7).
- 9) После успешного создания обращения оно отображается в списке (Рис. 8).
- 10) Если при создании возникает ошибка, приложение сообщает об этом (Рис. 9).
- 11) Чтобы открыть подробную информацию об обращении, на него требуется нажать. На странице обращения (Рис. 10) можно отправить сообщение, заполнив форму и нажав на кнопку отправки.
- 12) Для обновления обращения можно потянуть страницу вверх до появления индикатора загрузки (Рис. 11).
- 13) Обращение можно удалить, если потянуть его влево и нажать на кнопку «Удалить» (Рис. 12). Данная возможность доступна только администраторам и агентам поддержки.
- 14) При нажатии на пункт меню «Беседа» отображается общий чат общежития (Рис. 13).
- 15) На странице беседы можно отправить сообщение, заполнив форму и нажав на кнопку отправки.
- 16) На странице беседы можно обновить список сообщений, нажав на кнопку обновления.
- 17) Если при отправке сообщения или обновлении беседы возникает ошибка, приложение сообщает об этом (Рис. 14).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

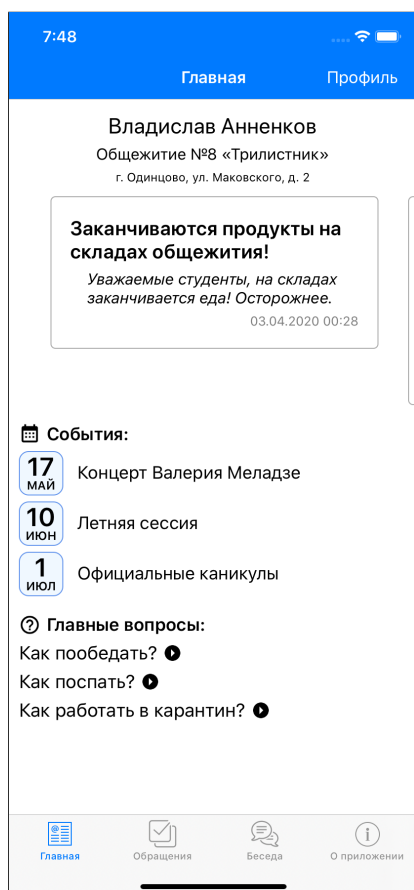


Рис. 3 — Главная страница со всеми требуемыми разделами

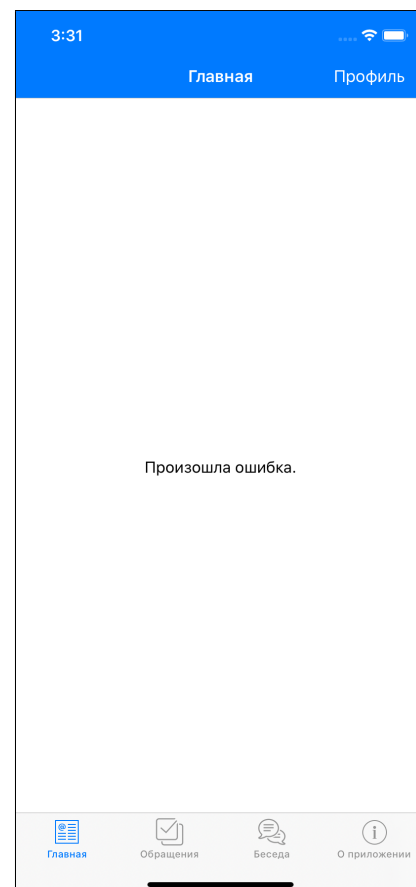


Рис. 4 — Ошибка при загрузке главной страницы

← Главная

Профиль

Ваши имя и фамилия

Владислав

Анненков

Общежитие

Общежитие №8 «Трилистник»

Номер комнаты

123

Сохранить

Рис. 5 — Раздел «Профиль»

← Главная

Профиль

Ваши имя и фамилия

Владислав

Анненков

Общежитие

Общежитие №8 «Трилистник»

Номер комнаты

123

Сохранить

Произошла ошибка

Рис. 6 — Ошибка при сохранении профиля

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

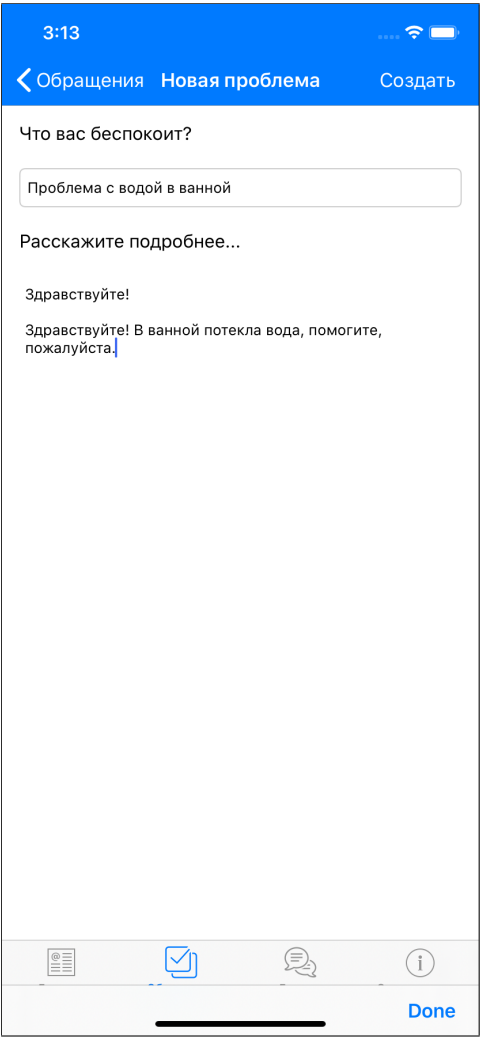


Рис. 7 — Создание нового обращения

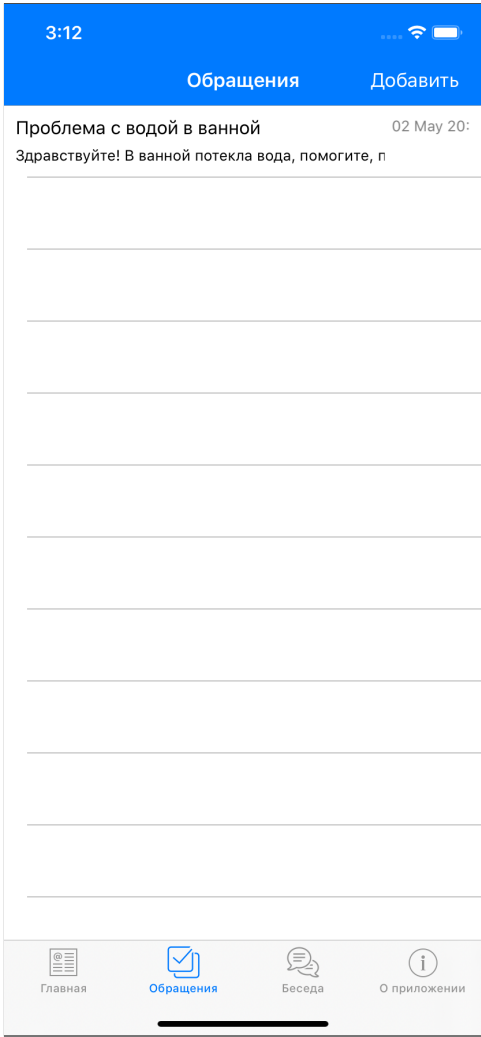


Рис. 8 — Обращение добавлено в общий список обращений

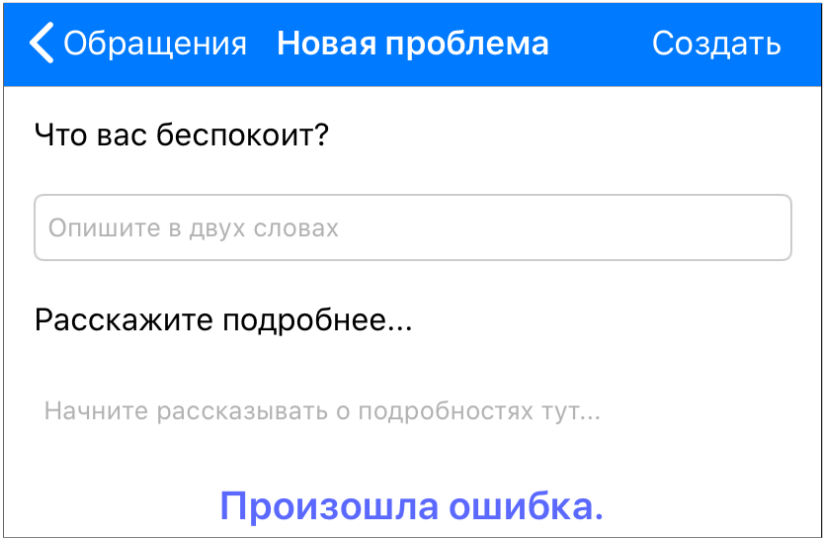
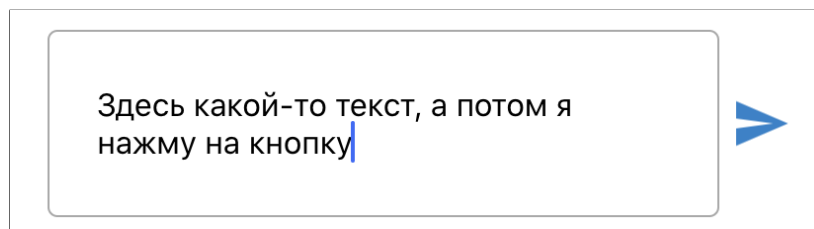


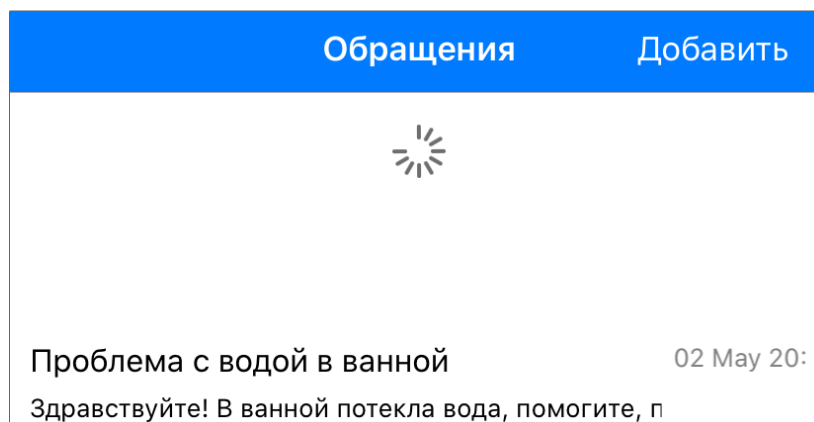
Рис. 9 — Главная страница со всеми требуемыми разделами

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Здесь какой-то текст, а потом я нажму на кнопку

Рис. 10 — Форма для отправки сообщения агентам поддержки



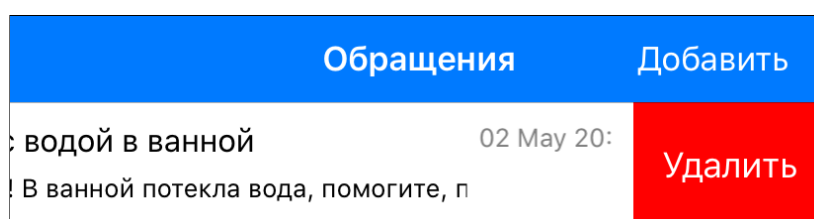
Обращения

Добавить

Проблема с водой в ванной 02 May 20:

Здравствуйте! В ванной потекла вода, помогите, п

Рис. 11 — Обновление списка обращений



Обращения

Добавить

Проблема с водой в ванной 02 May 20:

Здравствуйте! В ванной потекла вода, помогите, п

Удалить

Рис. 12 — Удаление проблемы

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

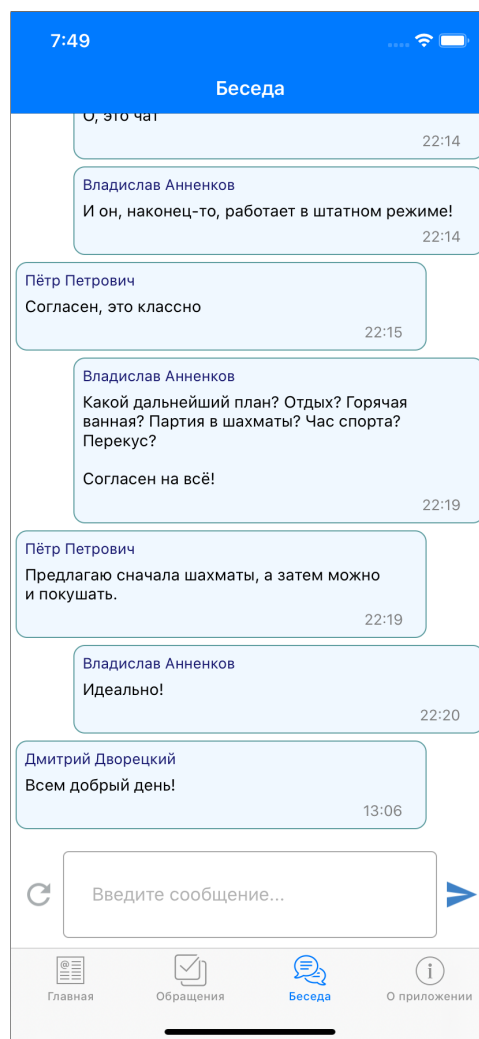


Рис. 13 — Страница чата

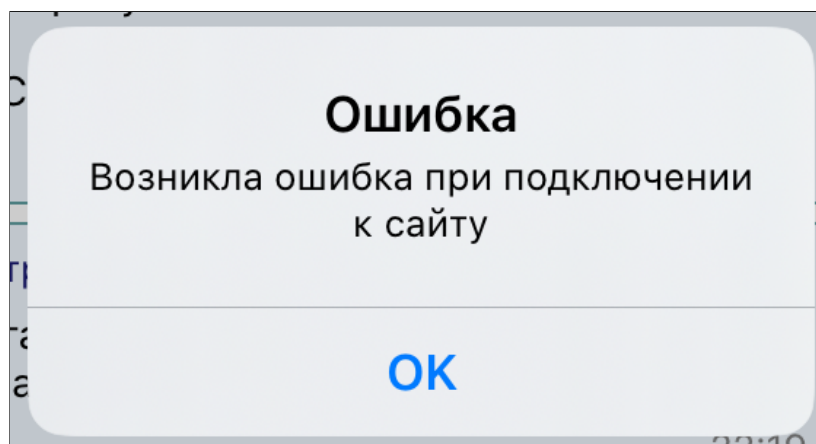


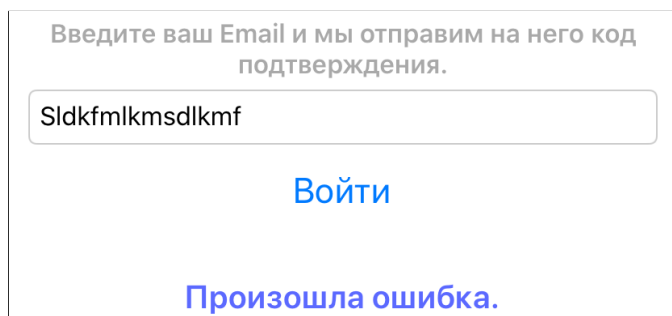
Рис. 14 — Информирование об ошибке при работе с чатом

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.2. Испытание выполнения требований к формату входных и выходных данных

Для проведения испытаний требуется запустить программу на эмуляторе или физическом устройстве под управлением операционной системы iOS.

- 1) На экране авторизации: при вводе неверных данных (Рис. 15) или при вводе Email не в домене @hse.ru или @edu.hse.ru (Рис. 16) приложение отображает ошибку.



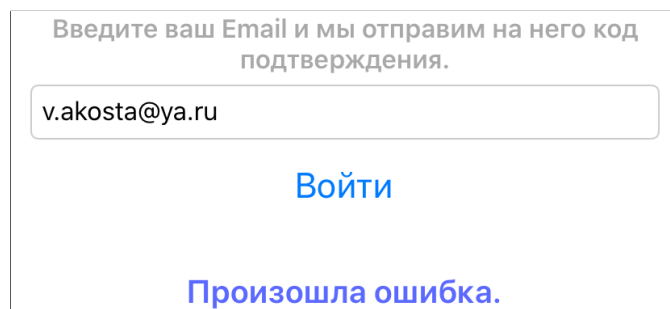
Введите ваш Email и мы отправим на него код подтверждения.

Sldkfmlkmsdlkmf

Войти

Произошла ошибка.

Рис. 15 — Ввод неверных данных



Введите ваш Email и мы отправим на него код подтверждения.

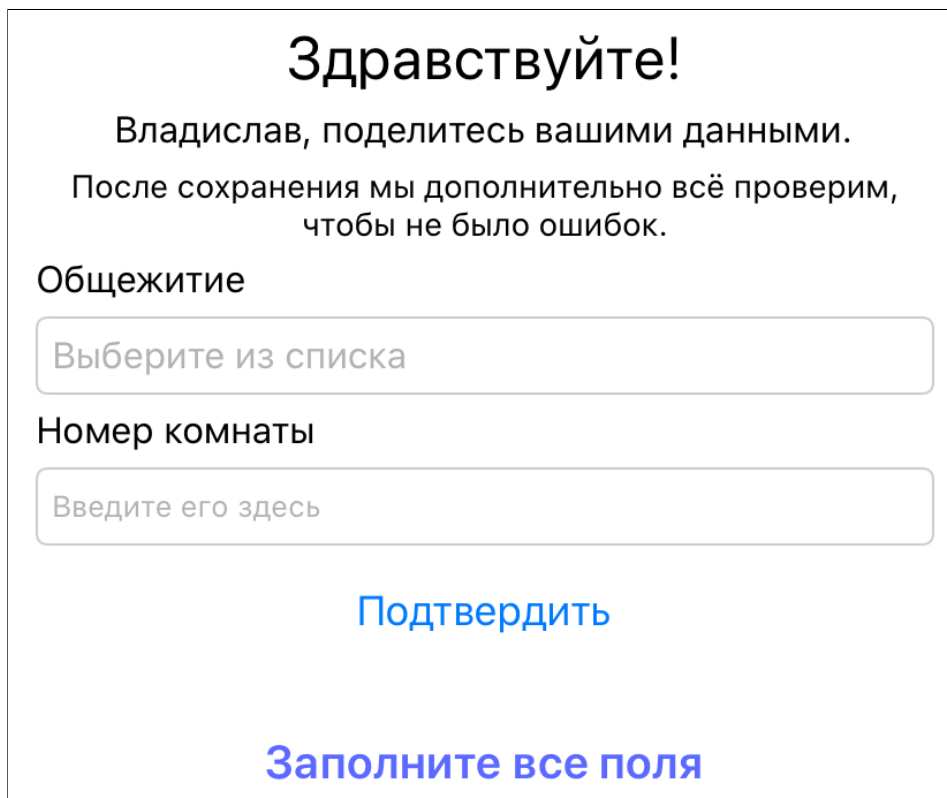
v.akosta@ya.ru

Войти

Произошла ошибка.

Рис. 16 — Ввод Email не в домене @hse.ru или @edu.hse.ru

- 2) На экране заполнения данных профиля: при отсутствующих значениях приложение просит заполнить все поля (Рис. 17).



Здравствуйте!

Владислав, поделитесь вашими данными.

После сохранения мы дополнительно всё проверим, чтобы не было ошибок.

Общежитие

Выберите из списка

Номер комнаты

Введите его здесь

Подтвердить

Заполните все поля

Рис. 17 — Попытка сохранить данные с пустыми полями

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 3) При попытке отправить пустое сообщение в общем чате или в обращении кнопка отправки будет неактивна (Рис. 18).

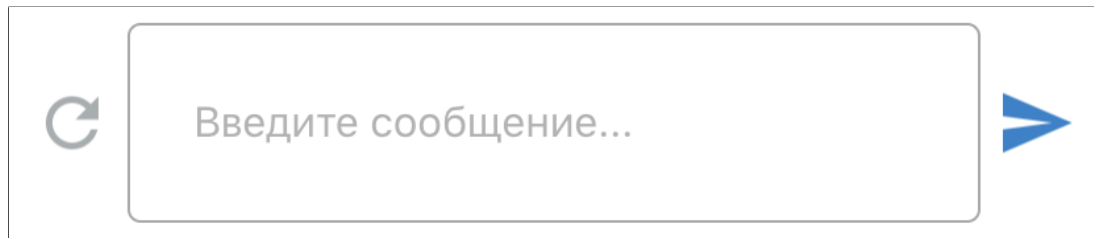


Рис. 18 — Поле ввода сообщений в общем чате и в обращении

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.3. Испытание выполнения требований к надёжности

Для проведения испытаний требуется воспользоваться программой Postman для имитации HTTP-запросов. Требуется убедиться в надёжности REST методов сервера по адресу <https://hse-supporter.herokuapp.com/>.

- 1) При попытке сделать неавторизованный запрос к любым методам, например, `/main_page` (Рис. 19), `/profile` (Рис. 20) сервер просит авторизоваться и не отображает информацию.

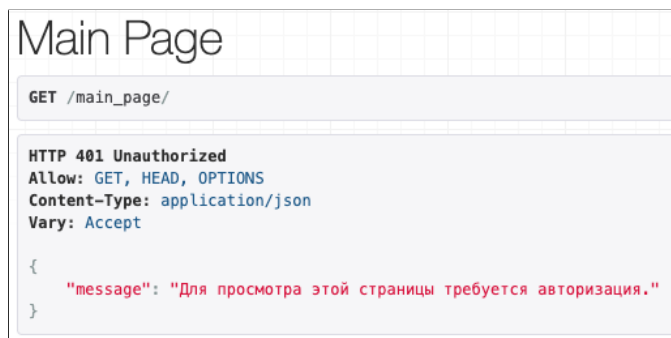


Рис. 19 — Ответ на неавторизованный запрос к методу `/main_page`

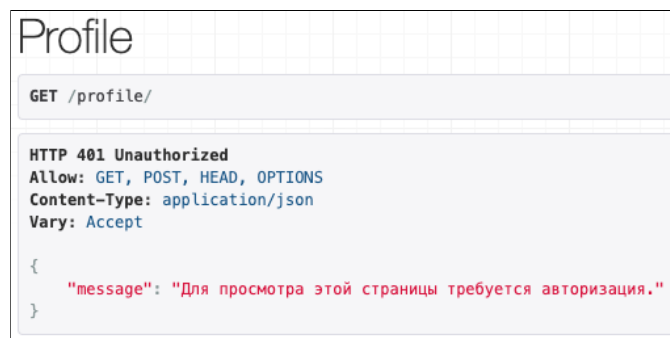


Рис. 20 — Ответ на неавторизованный запрос к методу `/profile`

- 2) При запросе на получение списка общежитий, авторизованный пользователь может просматривать сообщения из общего чата только своего общежития (Рис. 21).



Рис. 21 — Список общежитий, где сообщения отображаются только у общежития №8, в котором проживает авторизованный пользователь

- 3) При запросе на просмотр списка обращений (Рис. 22) сервер возвращает только обращения пользователя. В базе данных в это время находятся и другие обращения (Рис. 23) от сторонних пользователей, которые сервер не отображает.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

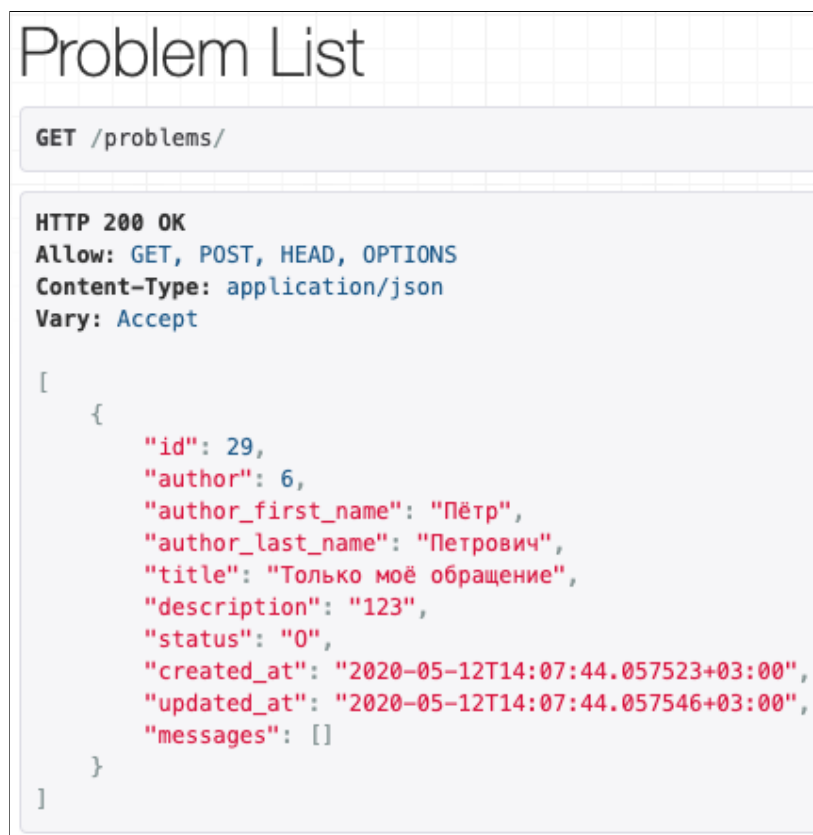


Рис. 22 — Список обращений, которые возвращает сервер

<input type="checkbox"/> ЗАГОЛОВОК	АВТОР
<input type="checkbox"/> Только моё обращение	Vatesta
<input type="checkbox"/> Где взять талон на еду?	rmmkrtumyan@edu.hse.ru
<input type="checkbox"/> Проблема с водой в ванной	vaannenkov@edu.hse.ru
3 обращения	

Рис. 23 — Полный список обращений в базе данных

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.4. Испытание выполнения требований к программной документации

Полный пакет документации проверяется вручную на наличие подписей студента, научного и академического руководителей, а также на соответствие ГОСТу.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. Источники, использованные при разработке

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001
- 7) ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 8) LMS [Электронный ресурс] URL: <https://lms.hse.ru/> (Дата обращения: 15.05.2020, режим доступа: свободный)
- 9) РУЗ [Электронный ресурс] URL: <https://ruz.hse.ru/> (Дата обращения: 15.05.2020, режим доступа: свободный)
- 10) GitHub [Электронный ресурс] URL: <https://github.com/> (Дата обращения: 15.05.2020, режим доступа: свободный)
- 11) Документация Microsoft [Электронный справочник] URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/> (Дата обращения: 15.05.2020, режим доступа: свободный)
- 12) Документация Python [Электронный справочник] URL: <https://docs.python.org/3/> (Дата обращения: 15.05.2020, режим доступа: свободный)
- 13) StackOverflow [Электронный ресурс] URL: <https://stackoverflow.com/> (Дата обращения: 15.05.2020, режим доступа: свободный)
- 14) Документация библиотеки «Refit» [Электронный справочник] URL: <https://reactiveui.github.io/refit/> (Дата обращения: 15.05.2020, режим доступа: свободный)
- 15) Документация фреймворка «Django REST framework» [Электронный справочник] URL: <https://www.django-rest-framework.org/> (Дата обращения: 15.05.2020, режим доступа: свободный)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.07-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

[illegible]