

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии.

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель, доцент
департамента «Программной
инженерии», кандидат технических наук

_____ Н. С. Белова
« ____ » _____ 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

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

_____ В. В. Шилов
« ____ » _____ 2023 г.

**Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции «Пилульница»
Техническое задание
ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1-ЛУ**

Исполнитель:

Студент БПИ213

_____ Ю. А. Зайцева
« ____ » _____ 2023 г.

2023

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

УТВЕРЖДЁН

RU.17701729.9.03-62 ТЗ 01-1-ЛУ

Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции “Пилульница”
Техническое задание

RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1-ЛУ

Листов: 38

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

АННОТАЦИЯ

Техническое задание – основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на разработку «Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции “Пилульница”» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения^[7].

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения программы.

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, а также наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам, надежности, условиям эксплуатации, составу и параметрам технических средств, информационной и программной совместимости, маркировке и упаковке, транспортированию и хранению.

Раздел «Требования к программным документам» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» описывает ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, а также экономические преимущества разработки по сравнению с аналогами

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии и этапы разработки, их содержание и сроки, а также указывает лица, ответственные за их выполнение.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы, а также зафиксированы все допустимые при этом виды испытаний.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

1. ГОСТ 19.101-77^[1]: Виды программ и программных документов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ГОСТ 19.102-77^[2]: Стадии разработки.
3. ГОСТ 19.103-77^[3]: Обозначения программ и программных документов.
4. ГОСТ 19.104-78^[4]: Основные надписи.
5. ГОСТ 19.105-78^[5]: Общие требования к программным документам.
6. ГОСТ 19.106-78^[6]: Требования к программным документам, выполненным печатным способом.
7. ГОСТ 19.201-78^[7]: Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
8. ГОСТ 19.602-78^[8]: Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом.

Изменения к настоящему техническому заданию должны быть оформлены согласно ГОСТ 19.603-78^[9] и ГОСТ 19.604-78^[10].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ	4
1. ВВЕДЕНИЕ	6
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	7
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	9
5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	22
6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	24
7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	32
8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.	37
ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ.	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.	38
Лист регистрации изменений	43

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование программы

Наименование программы: «Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции “Пилульница”».

Краткое наименование программы: “ Пилульница”

1.2. Краткая характеристика области применения

Программа «Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции “Пилульница”» предназначена для удобного учета медицинских препаратов с широким спектром функций. Программа может быть использована людьми любого возраста, нуждающимися в помощи в организации собственной аптечки, а также отслеживании принимаемых лекарств согласно курсу приема. В приложении есть возможность отслеживать срок годности медицинских препаратов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Документ, на основании которого ведётся разработка

Программа выполнена в рамках задания на курсовую работу в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров (НИУ ВШЭ, факультет компьютерных наук) по направлению «Программная инженерия». Приказ декана факультета компьютерных наук И. В. Аржанцева "Об утверждении тем, руководителей курсовых работ студентов образовательной программы «Программная инженерия» факультета компьютерных наук" № 2.3-02/1112-04 от 11.12.2022.

2.2. Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции «Пилульница»».

Условное обозначение темы разработки - «Пилульница».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. Функциональное назначение

Разрабатываемая программа предназначена для отслеживания остатков медицинской продукции, её сроков годности, курса/курсов приема, статистики пользователя, а также напоминаний о необходимости принять или купить лекарственные препараты.

3.2. Эксплуатационное назначение

Программа предназначена для использования на смартфонах с мобильной операционной системой Android 7.0 или выше. Использование программы требует наличия базовых навыков использования мобильного устройства.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения описанных ниже функций.

1. Основное

1.1. Автоматическое сохранение совершенных пользователем в приложении действий:

1.1.1. Действия пользователя, связанные с медикаментами (добавление новых, настройка курса приема;

1.1.2. Действия пользователя, связанные с настройками и профилем;

1.2. Возможность интерактивно взаимодействовать с разделами в приложении;

1.3. Отправка пользователю push-уведомлений с напоминаниями о необходимости принять назначенные на сегодня лекарственные препараты. Уведомление посылается за 10 минут до принятия препарата. В уведомлении должно быть следующее:

1.3.1. Название лекарства;

1.3.2. Доза препарата, которую необходимо принять;

1.3.3. Время принятия лекарства;

1.4. Отправка пользователю push-уведомлений с напоминаниями о желательности покупки лекарственных препаратов вследствие нескольких причин:

1.4.1. Заканчивается лекарственный препарат, т.е. остается 1 упаковка или менее;

1.4.2. Истекает его срок годности, т.е. остается 2 недели до полного истечения срока годности;

1.5. Отправка пользователю push-уведомлений с напоминаниями о необходимости покупки лекарственных препаратов вследствие того, что лекарственные препараты закончили или истек их срок годности при наличии платной подписки “Premium Pro”;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 1.6. Хранение в базе данных названий, активных веществ, сроков годности, инструкций по применению и стран производства лекарственных препаратов.
- Информация о лекарственных препаратах будет собираться следующим образом:
- 1.6.1. Необходимо будет собрать базы данных с 5-10 сайтов (<https://apteka.ru/>, <https://www.eapteka.ru/>, <https://www.asna.ru/>, <https://gorzdrav.org/>, <https://stolichki.ru/>, <https://planetazdorovo.ru/>, <https://planetazdorovo.ru/>, <https://aptekamos.ru/>, <https://www.rigla.ru/>, <https://www.budzdorov.ru/>) о лекарствах;
- 1.6.2. Объединить базы данных и проанализировать, какие лекарства наиболее часто (3 и более раз) встречаются в базе.
- 1.6.3. Создать базу данных из наиболее часто встречающихся на сайтах.
2. Навигация
- 2.1. Возможность перемещаться между разделами «Главная», «Календарь», «Индивидуальная пилюльница», «Профиль», «Настройки».
3. Раздел «Индивидуальная пилюльница»
- 3.1. Возможность просматривать информацию:
- 3.1.1. Названия, остатки и срок годности лекарственных препаратов;
- 3.2. Возможность добавлять новое лекарство:
- 3.2.1. Название лекарственного препарата;
- 3.2.2. Вид лекарства: таблетки, капли, чайные ложки, столовые ложки, шприцы, иная единица измерения;
- 3.2.3. Вид дозировки: таблетка, капля, ложка, шт, шприц, мл, гр. Для таблеток автоматически подставляются таблетки, для капель - капли, для чайных и столовых ложек - ложки, для шприцов - шприцы, для иной единицы измерения - гр. ;
- 3.2.4. Срок годности: до какого числа лекарство считается годным;
- 3.2.5. Количество имеющихся таблеток (капель, чайных ложек, столовых ложек, шприцов, другое) препарата в «Индивидуальной пилюльнице»;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 3.3. При добавлении названия лекарственного препарата должен осуществляться поиск этого препарата в базе данных всех препаратов. Далее возможны два варианта:
- 3.3.1. При нахождении препарата в базе данных должна быть возможность указать количество имеющихся упаковок, а также срок годности. Все остальные поля нельзя изменить;
- 3.3.2. При отсутствии препарата в базе данных должна быть возможность создать новое лекарство;
- 3.4. Возможность удалять лекарственные препараты из «Индивидуальной пилюльницы»:
- 3.4.1. В случае, если лекарство находится в курсе приема, выводить сообщение «Это лекарство находится в курсе приема. Вы действительно хотите его удалить?». Далее у пользователя есть возможность выбрать подходящий ответ «Да» или «Нет»;
- 3.4.2. В остальных случаях при удалении выводится сообщение: «Вы действительно хотите удалить это лекарство?»;

4. Раздел «Настройки»

Указывается версия приложения. В разделе «Настройки» есть возможность переходить в подразделы:

- 8.1. В основных: «Вид главного экрана»;
- 8.2. В уведомлениях: «Звук». Также есть возможность менять тумблеры на вкладках: «Напоминание об остатках», «Напоминание о сроке годности», «Напоминание о приеме»;
- 8.3. В разделе о приложении: «Политика конфиденциальности», «Условия пользования», «Поддержка», «Обучение», «Premium Pro»;
- 8.4. В аккаунте: есть возможность выйти из аккаунта. После этого приложение автоматически переходит на страницу входа/регистрации.
- 8.5. Подраздел «Вид главного экрана»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 8.5.1. Возможность выбрать вид лекарств (список или иконки), которые необходимо принять в выбранный день;
- 8.6. Подраздел «Звук»
 - 8.6.1. Возможность выбрать звук уведомления: беззвучный, вибрация, со звуком;
- 8.7. Подраздел «Premium Pro»
 - 8.7.1. Возможность просмотреть информацию с описанием и преимуществами подписки “Premium Pro” при отсутствии подписки;
 - 8.7.2. Возможность оплатить подписку “Premium Pro” при отсутствии подписки;
 - 8.7.3. Оплата подписки будет производиться со счета номера телефона. В дату подключения к подписке каждый месяц будет сниматься 99 рублей;
 - 8.7.4. Возможность отменить подписку: подписка будет длиться до дня подключения к подписке;
- 8.8. Подраздел «Политика конфиденциальности»
 - 8.8.1. Возможность просматривать политику конфиденциальности приложения;
- 8.9. Подраздел «Условия пользования»
 - 8.9.1. Возможность просматривать условия пользования приложения;
- 8.10. Подраздел «Поддержка»
 - 8.10.1. Открывается форма, в которой есть возможность написать сообщение. Эта форма отправляется по адресу электронной почты после нажатия кнопки “отправить”;
- 8.11. Подраздел «Обучение»
 - 8.11.1. Открывается главная страница, на которой дается краткое описание следующих кнопок: настройки, календарь, список таблеток, индивидуальная пилюльница, профиль;
 - 8.11.2. Открывается индивидуальная пилюльница, на которой будет описание пилюльницы;
 - 8.11.3. Открывается профиль, в котором дается краткое описание моих данных, курса приема и статистики.
- 8.12. Подраздел «Выйти»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 8.12.1. Возможность выйти из аккаунта пользователя в окно регистрации/авторизации пользователя.

4.2. Требования к интерфейсу

Интерфейс должен соответствовать нижеперечисленным требованиям:

1. Воспроизводить функционал из пункта 4.1;
2. Интерфейс должен быть реализован на русском языке;
3. Навигационная панель должна располагаться внизу каждого раздела приложения и иметь фиксированную привязку к нижней части экрана при прокрутке страницы. На навигационной панели должны располагаться:
 - 3.1. Кнопка «Главная», при нажатии на которую должен происходить переход в раздел «Главная»;
 - 3.2. Кнопка «Пилюльница», при нажатии на которую должен происходить переход в раздел «Индивидуальная пилюльница»;
 - 3.3. Кнопка «Профиль», при нажатии на которую должен происходить переход в раздел «Профиль»;
4. Прогресс везде, где он встречается, оформлять в виде кольцевой диаграммы или гистограммы;
5. В разделе Главная должны быть:
 - 5.1. Кнопка «Настройки» в виде иконки в левом верхнем углу, кнопка «Календарь» в виде иконки в правом верхнем углу, кнопка «Добавить лекарство», находящаяся над списком лекарств на сегодня, при нажатии на которую должен появиться экран «Добавление лекарства» на выбранный день;
 - 5.2. Календарь, на котором отображается выбранная неделя (по умолчанию настоящая) с подписями дней недели и прогрессом в виде кольцевой диаграммы вокруг даты;
 - 5.3. Над календарем должна быть информация о выбранном дне (число, месяц и год);
 - 5.4. Список всех назначенных лекарств на сегодня в виде списка или в виде иконок со следующей информацией: название, время приема, индикатор приема в виде галочки (“лекарство принято”) / крестика (“лекарство не принято вовремя”) или пустого поля.

Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 1 и п. 3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. В разделе «Пилюльница» должны быть:
- 6.1. Список всех лекарственных препаратов со следующей информацией о них: названия, остатки и срок годности лекарственных препаратов;
 - 6.2. Кнопка «Добавить лекарственный препарат» по нажатию на которую будет отображаться экран «Добавление лекарств в аптечку» (Приложение 3 п. 8);
 - 6.3. Строка поиска лекарственных препаратов;
- Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 4.
7. В разделе «Профиль» должны быть:
- 7.1. Раздел «Статистика» в котором будет отображаться информация в виде кольцевой диаграммы о том, сколько таблеток выпито и процентное соотношение выпитых таблеток на весь период пользования приложением, в которой бирюзовым указывается принятый процент лекарств, а белый - непринятый;
 - 7.2. Раздел «Курс приема» в котором отображается информация о всех назначенных лекарствах с информацией о них (частота приема, количество препарата, единица измерения и иконка);
 - 7.3. «Мои данные» в которых отображаются фамилия, имя, дата рождения и номер телефона пользователя;

Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 5.

8. В разделе «Календарь» должны быть:
- 8.1. Строка с перечислением дней недели;
 - 8.2. Календарь, в котором вокруг каждой даты в виде кольцевой диаграммы обозначается процентное соотношение выпитых лекарств к назначенным. Если все лекарства выпиты, иконка дня заливается бирюзовым цветом;
 - 8.3. Название месяца должно находиться над первым днем месяца;

Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 6.

9. В разделе «Профиль» подразделы «Мои данные», «Полный курс приёма», «Моя статистика» должны быть оформлены в виде блоков, виджетов различных размеров;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

10. В разделе «Карточка лекарства» для каждого лекарства должна быть следующая информация:
- 10.1. Количество препарата, которое необходимо принять в одной из следующих единиц измерения: таблетки/капли/чайные ложки/столовые ложки/шприцы/иная единица измерения;
 - 10.2. Периодичность принятия препарата, а конкретно сколько единиц в какой промежуток времени:
 - 10.2.1. До еды, после еды, во время еды;
 - 10.2.2. Конкретное время принятия лекарства;
 - 10.3. Кнопка «Подробная информация», при нажатии на которую открывается раздел «Подробная информация о лекарственном препарате», в котором указана следующая информация: название, активное вещество, производитель, страна производства, срок годности и полная инструкция лекарственного препарата;

Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 2.

11. В разделе «Курс приема» должно быть реализовано:
- 11.1. Список всех назначенных лекарств в виде списка со следующей информацией:
 - 11.1.1. Название;
 - 11.1.2. Дни приема;
 - 11.1.3. Время приема;
 - 11.1.4. Кол-во препарата, которое надо принять;
 - 11.2. Кнопка «Добавление лекарств в курс приема», при нажатии на которую открывается раздел «Добавление лекарств в курс приема».

Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 13.

12. Визуализировать данные в подразделе «Статистика» в разделе «Профиль» в различных видах диаграмм.
13. В разделе «Добавление лекарств в аптечку» должно быть реализовано:
- 13.1. Выпадающий список всех лекарственных препаратов в базе данных с поисковой строкой. При отсутствии препарата в базе данных должна быть возможность создать новое лекарство;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 13.2. Блок «Вид лекарства», в котором предоставляется возможность выбора одного из 6 вида лекарств: таблетки, капли, чайные ложки, столовые ложки, шприцы, иная единица измерения;
- 13.3. Раздел «Вид дозировки», в котором предоставляется выбор одного из трех видов дозировки: таблетка, капля, ложка, шт, шприц, мл, гр. Для таблеток автоматически подставляются таблетки, для капель - капли, для чайных и столовых ложек - ложки, для шприцов - шприцы, для иной единицы измерения - гр;
- 13.4. Раздел «Срок годности» с открывающимся календарем для выбора даты окончания срока годности лекарственного препарата;
- 13.5. Раздел «Кол-во таблеток» для указания количества имеющихся таблеток этого препарата;

Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 8.

Дизайн раздела «Регистрация» представлен в Приложении 3 п. 10, 11, 12.

4.3. Требования к надежности

4.3.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Для устойчивой работы программы пользователю необходимо соблюдать ряд организационно-технических мер:

1. Обеспечить бесперебойное питание технических устройств (или поддержание заряда батареи устройства на уровне не ниже 20%);
2. Обеспечить высокую защиту операционной системы и технических средств от вредоносного воздействия шпионских программ, троянских программ и других видов вредоносного программного обеспечения;
3. Обеспечить своевременное обновление программных составляющих мобильного устройства;
4. Обеспечить использование лицензионного программного обеспечения;
5. Обеспечить быстрое (не менее 1 Мбит/сек) и стабильное подключение мобильного устройства к интернету.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.3.2. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине проводится предварительный инструктаж конечного пользователя при первичной регистрации в приложении.

Для недопущения отказа программы вследствие некорректного ввода данных оператором, следует предусмотреть обработку корректности входных данных.

4.4. Условия эксплуатации

4.4.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к персональным смартфонам в части условий их эксплуатации их производителями.

Смартфон предназначен для работы в закрытом отапливаемом помещении со стабильными климатическими условиями категории 4.1 согласно ГОСТ 15150-69^[18].

4.4.2. Требования к видам обслуживания

На персональном смартфоне, где производится эксплуатация программы, необходимо обеспечить регулярные проверки оборудования и программного обеспечения на наличие сбоев и неполадок, а также обеспечить защиту персонального смартфона от вредоносного воздействия шпионских программ, троянских программ и других видов вредоносного программного обеспечения.

Если произошел какой-либо непредвиденный сбой в программе, то пользователю для устранения текущих неполадок рекомендуется написать на адрес электронной почты разработчиков, который можно найти на странице приложения в Google Play Market, и подробно сообщить обо всех замеченных сбоях.

Разработчик, в свою очередь, обязан принять меры по устранению возникших неполадок и выслать пользователю в ответ исправленную версию программного продукта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.4.3. Требования к численности и квалификации персонала

Для пользования данным приложением достаточно одного человека. Пользователь должен обладать навыками пользования смартфоном с операционной системой Android версии 7 и выше, уметь пользоваться сенсорным экраном, скачивать и устанавливать приложения. Перед использованием программы он должен быть проинформирован о функционале программы.

4.5. Требования к составу и параметрам технических средств

Для надёжной и бесперебойной работы программы требуется следующий состав технических средств:

1. Мобильное устройство с возможностью использования операционной системы Android, оснащенное 64-разрядным (x64) процессором и камерой;
2. 100мб оперативной памяти (ОЗУ) или больше;
3. 150мб свободного места на внутреннем накопителе или больше;
4. Возможность подключения к сети интернет.

4.6. Требования к информационной и программной совместимости

4.6.1. Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к информационным структурам и методам решения не предъявляются.

4.6.2. Требования к программным средствам, используемым программой

Для корректной работы программы на устройстве должна быть установлена операционная система Android версии 7 и выше.

4.6.3. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке Java^[15].

4.6.4. Требования к защите информации и программы

В Системе должен быть обеспечен надлежащий уровень защиты информации в соответствии с законом о защите персональных данных - “ О персональных данных” РФ N 152-ФЗ от 27.06.06^[17].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.7. Требования к маркировке и упаковке

Программа распространяется в закрытом режиме в виде электронного пакета, содержащего программную документацию, приложение (исполняемые файлы, набор готовых к работе кодов и прочие необходимые для работы файлы) и презентацию проекта. Маркировка приложения осуществляется по типу собираемых данных.

4.8. Требования к транспортированию и хранению

Специальные требования к транспортировке и хранению не предъявляются.

4.8.1. Требования к транспортированию и хранению

Транспортировка и хранение программного продукта должны осуществляться без нарушения полноты комплекта, предоставленного разработчиком изначально.

4.8.2. Специальные требования

Специальные требования к данной программе не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Предварительный состав программной документации

1. Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции “Пилюльница”. Техническое задание (ГОСТ 19.201-78^[7]).
2. Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции “Пилюльница”. Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79^[11]).
3. Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции “Пилюльница”. Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79^[12]).
4. Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции “Пилюльница”. Текст программы (ГОСТ 19.401-78^[13]).
5. Android-приложение для учета покупаемой медицинской продукции “Пилюльница”. Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79^[14]).

5.2. Специальные требования к программной документации

1. Все документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.201-78^[7].
2. Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через SmartLMS НИУ ВШЭ. Лист, подтверждающий загрузку пояснительной записки, сдается в учебный офис вместе со всеми материалами не позже, чем за день до защиты курсовой работы.
3. Лист, подтверждающий загрузку пояснительной записки, загружается в SmartLMS вместе со всеми материалами не позже, чем за три до защиты курсовой работы. Титульные листы документов должны быть подписаны руководителем разработки.
4. Вся документация и программа также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .rar или .zip.
5. Все документы перед защитой курсовой работы должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект, 2 курс ПИ» в личном кабинете в SmartLMS «НИУ ВШЭ».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках проекта расчет экономической эффективности программного продукта не производился.

6.2. Предполагаемая годовая потребность

Данная программа будет востребована среди людей, которые проходят курс лечения и нуждаются в напоминаниях о приеме лекарственных препаратов ежедневно в течение периода приема лекарств.

6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами

Цель приложения «Пилюльница» - создать систему, объединяющую отслеживание потребления, наличия. Существующие аналоги не содержат всех нужных функций в одном приложении.

В данной таблице представлен список прямых конкурентов данного приложения.

Прямые конкуренты

Прямые конкуренты	Ссылки
Medisafe	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.medisafe.android.client&hl=ru&gl=US
Мои лекарства	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.andreygordeev.mydrugs
Медицинский справочник	https://play.google.com/store/apps/details?id=khurshed.gulov.medicine&hl=en_US&gl=US
Моя аптечка	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.appvise.apteca&hl=en_US&gl=US

Таблица 1. Прямые конкуренты.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

В ходе сравнительного анализа прямых конкурентов приложения «Пилюльница» были выявлены несколько приложений, которые предоставляют схожий функционал. Важно отметить, что прямыми конкурентами могут являться Android-приложения, предоставляющие возможность отслеживать курс приема препаратов.

По итогу сравнения было выявлено, что в приложении «Пилюльница» заложены наиболее хорошо реализованные идеи конкурентов, которые популярны среди пользователей. Помимо этого, в приложение добавлены функциональности, которых нет у прямых конкурентов, но которые нужны внутри одного приложения. По указанным выше причинам приложение будет конкурентно на рынке.

Ниже приведен итоговый анализ конкурентов по следующим критериям, по каждому критерию выставляется оценка либо 1, либо 0 (если у критерия есть подкритерии, то общая оценка равна сумме подкритериев):

1. Информация о лекарствах;
 - 1.1. Учет количества лекарств в наличии;
 - 1.2. Отслеживание срока годности;
 - 1.3. Учет совместного хранилища лекарств;
 - 1.4. Просмотр инструкции по применению лекарства;
2. Календарь применения;
3. Участие в нескольких курсах приема одновременно;
4. Просмотр статистики применения;
5. Просмотр прогресса;
6. Просмотр статистики друзей;
7. Возможность управлять курсом применения лекарств друзей;
8. Удобный современный интерфейс;
9. Поддержка иностранных языков;

	Medisafe	MyTherapy	Мои лекарства	Медицинск ий справочник	Моя аптечка	Пилюльниц а
--	----------	-----------	------------------	-------------------------------	----------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1

Информация о лекарствах	1 (сумма следующих 4 подкритериев)	1 (сумма следующих 4 подкритериев)	1 (сумма следующих 4 подкритериев)	3 (сумма следующих 4 подкритериев)	2 (сумма следующих 4 подкритериев)	4 (сумма следующих 4 подкритериев)
----------------------------	--	--	--	--	--	--

Учет количества лекарств в наличии	1	1	0	1	1	1
Отслеживание срока годности	0	0	1	0	0	1
Учет совместного хранилища лекарств	0	0	0	1	1	1
Просмотр инструкции по применению лекарства	0	0	0	1	0	1
Календарь применения	1	1	0	1	1	1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Участие в нескольких курсах приема одновременно	1	0	0	0	0	1
Просмотр статистики применения	1	1	0	0	0	1
Просмотр прогресса	1	0	0	0	0	1
Просмотр статистики друзей	1	0	0	0	0	1
Возможность управлять курсом применения лекарств друзей	1	0	0	0	0	1
Удобный современный интерфейс	0	0	0	1	0	1
Поддержка иностранных языков	1	0	0	0	0	1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Итого	8	3	1	5	3	13
-------	---	---	---	---	---	----

Таблица 2. Детальный анализ прямых конкурентов.

Сравнительный анализ по бизнес-процессам

Напоминания

Конкуренты	Ссылки
Google Календарь	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.calendar&hl=ru&gl=US
Напоминания	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.chegeal.alarm&hl=ru&gl=US
Any.do	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.any.do&hl=ru&gl=US

Таблица 3. Конкуренты по бизнес-процессу «Напоминания».

	Google Календарь	Напоминания	Any.do	Пилульница
Бесплатное приложение	1	1	1 (с возможной подпиской)	1 (с возможной подпиской)
Вид календаря	1	0	1	1
Категории	0	1	1	1 (Общая пилульница как категория)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Напоминания по времени	1	1	1	1
Командная работа	1	0	1	1

Таблица 4. Детальный анализ конкурентов по бизнес-процессу «Напоминания».

Поиск аптек

Конкуренты	Ссылки
Аптека.RU	https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.apteka&hl=ru&gl=US&pli=1
Мегаптека	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.platfomni.saas.ma&hl=ru&gl=US
Еаптека	https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.gepharma.eapteka&hl=ru&gl=US
Яндекс.Карты	https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.yandex.yandexmaps&hl=ru&gl=US

Таблица 5. Конкуренты по бизнес-процессу «Поиск аптек».

	Аптека.RU	Мегаптека	Еаптека	Яндекс.Карты	Пилульница
Способ применения для лекарств	1	1	1	0	1
Срок годности лекарств	0	1	1	0	1

Таблица 6. Детальный анализ конкурентов по бизнес-процессу «Поиск аптек».

В сравнении с конкурентами, «Android-приложение “Пилульница”» имеет следующие преимущества:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. Учет количества лекарств;
2. Описание способов применения и сроков годности;
3. Совместная работа с количеством лекарств и курсом применений;
4. Просмотр статистики друзей.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

7.1. Стадии разработки, этапы и содержание работ

Стадии и этапы разработки были выявлены с учётом ГОСТ 19.102-77^[2].

Стадии разработк и	Этапы работ	Содержание работ	Временной период	Выполняет
1. Техническ ое задание	Подготовительн ые работы	<ul style="list-style-type: none"> – Постановка задачи. – Сбор исходных теоретических материалов. – Обоснование возможности решения поставленной задачи. 	– 15 октября 2022 - 15 февраля 2023 года	Зайцева Юлия Александровна
	Разработка и утверждение технического задания	<ul style="list-style-type: none"> – Определение требований к программе. – Определение требований к техническим средствам. – Определение стадий. Этапов и сроков разработки программы и документации на неё. – Согласование и утверждение технического задания. 		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. Рабочий проект.	Проектирование программы	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ существующих аналогов, переработка полученной информации, проектирование приложения. Определение структуры входных и выходных данных. – Выбор алгоритмов и методов решения задач. Окончательный выбор технологии и средств реализации программы. 	– 15 февраля 2023 года – 1 мая 2023 года	Зайцева Юлия Александровна
	Разработка программы	– Программирование и отладка программы.		

Разработка данного программного продукта должна быть завершена к 1 апреля 2023 г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ

8.1. Виды испытаний

Проверка продукта на соответствие техническому заданию, а также другим утвержденным требованиям может происходить по инициативе заказчика на любой стадии разработки и может включать в себя один или несколько видов испытаний:

1. Как полное, так и частичное функциональное тестирование
2. Тестирование производительности
3. Тестирование удобства пользования
4. Тестирование безопасности.

8.2. Общие требования к приемке работы

Контроль и приемка разработки осуществляются в соответствии с документом «Программа и методика испытаний» (ГОСТ 19.301-79^[12]). Прием программного продукта происходит при полной работоспособности программы при различных входных данных, при выполнении указанных в пункте 4.1.1 настоящего документа функций, при выполнении требований указанных в пункте 4.2. настоящего документа и при наличии полной документации к программе, указанной в пункте 5.1, выполненной в соответствии со специальными требованиями указанными в пункте 5.2 настоящего технического задания.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

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 19.201-78: Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
8. ГОСТ 19.602-78: Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
9. ГОСТ 19.603-78: Общие правила внесения изменений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 19.604-78: Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. specification. ISO/IEC 15948:2003 (E) // W3C, 2003. U
11. ГОСТ 19.404-79: Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
12. ГОСТ 19.301-79: Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
13. ГОСТ 19.401-78: Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

14. ГОСТ 19.505-79: Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
15. Документация языка Java. URL: <https://docs.oracle.com/en/java/> (дата обращения: 14.02.2023).
16. Документация языка Swift. URL: <https://developer.apple.com/documentation/swift> (дата обращения: 14.02.2023).
17. Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 14.02.2023).
18. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. – М.: Изд-во стандартов, 1997.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

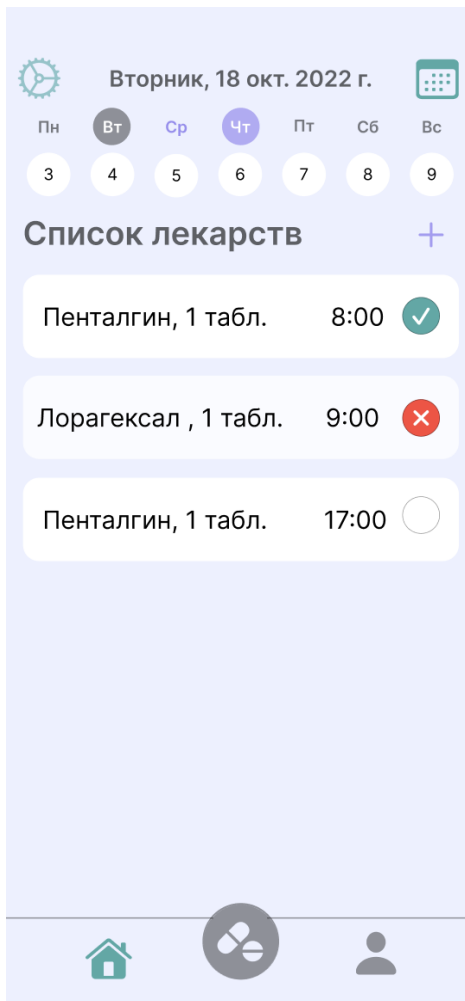
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ.

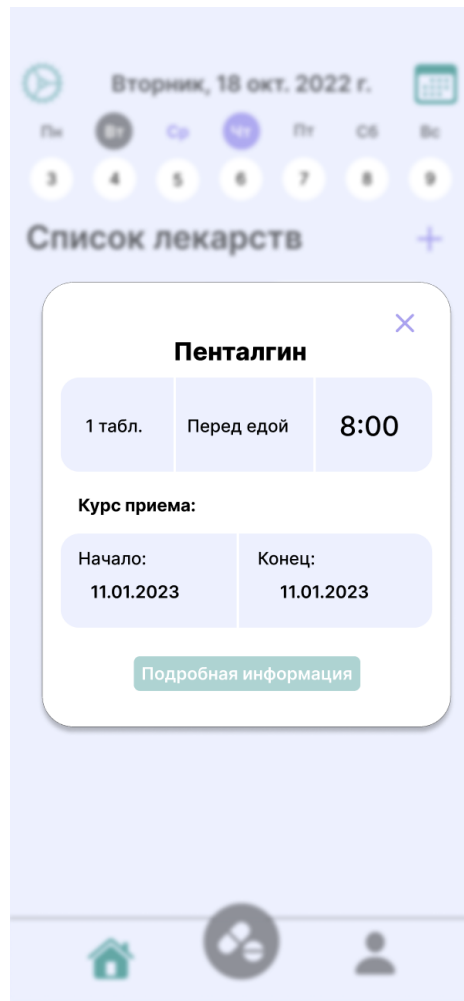
1. Аватар - фото или другое изображение, использующееся в учетной записи пользователя для персонализации, облегчения узнавания и поиска владельца аккаунта.
2. Аптечка — небольшое, специальное отведенное место (шкафчик, ящик и т.п.) с набором медикаментов.
3. Друзья — все другие пользователи, состоящие хотя бы в одной «Общей пилюльнице» с пользователем.
4. Индивидуальная пилюльница – это хранилище лекарственных препаратов пользователя.
5. Курс приема — это назначенные пользователю руководителем «Общей пилюльницы» лекарственные препараты, имеющие название, начальный и конечный дни их приема, периодичность приема (какое количество препаратов в определенных единицах измерения в какой промежуток времени следует принимать), количество имеющихся упаковок препарата.
6. Общая пилюльница — это совместное хранилище лекарственных препаратов, где каждый участник имеет одну из ролей: руководитель или обычный участник. Также в каждой «Общей пилюльнице» имеется ровно 1 участник с ролью администратора, которым становится создатель этой самой «Общей пилюльницы». Участник с ролью администратора может раздавать роли руководителей и обычных участников другим пользователям-участникам созданной им «Общей пилюльницы».
7. Прогресс — процентное соотношение количества принятых лекарственных препаратов за определенный период времени к количеству лекарственных препаратов, которое необходимо было принять за тот же период времени.
8. Push-уведомление — всплывающее окно на экране смартфона, оповещающее о какой-либо важной информации.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

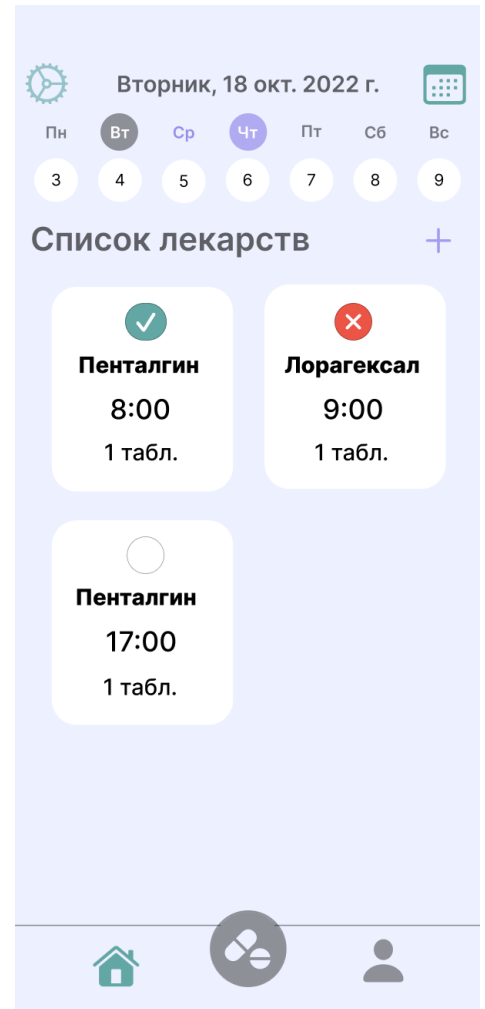
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.



1. “Главная списком”

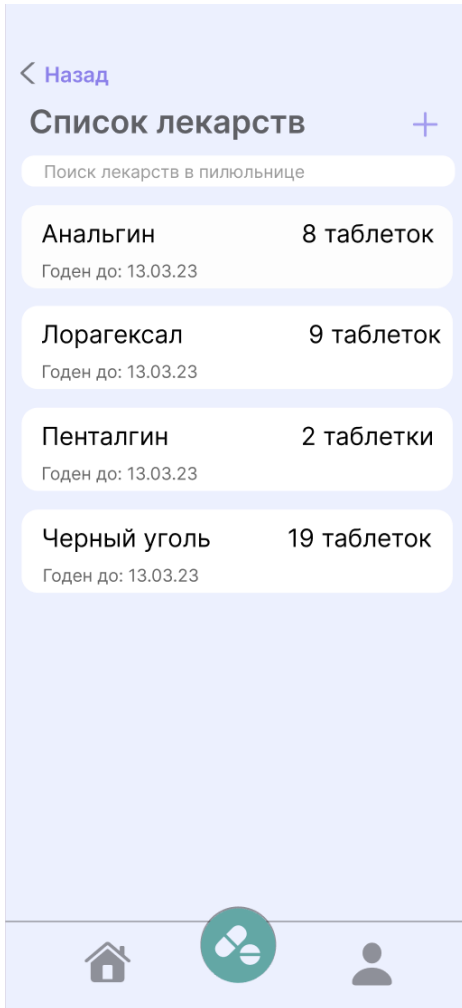


2. “Карточка лекарства”

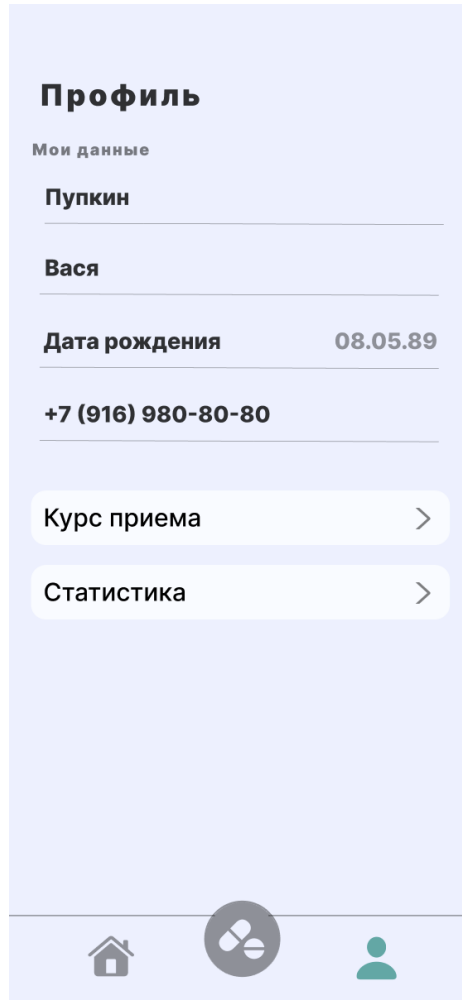


3. “Главная блоками”

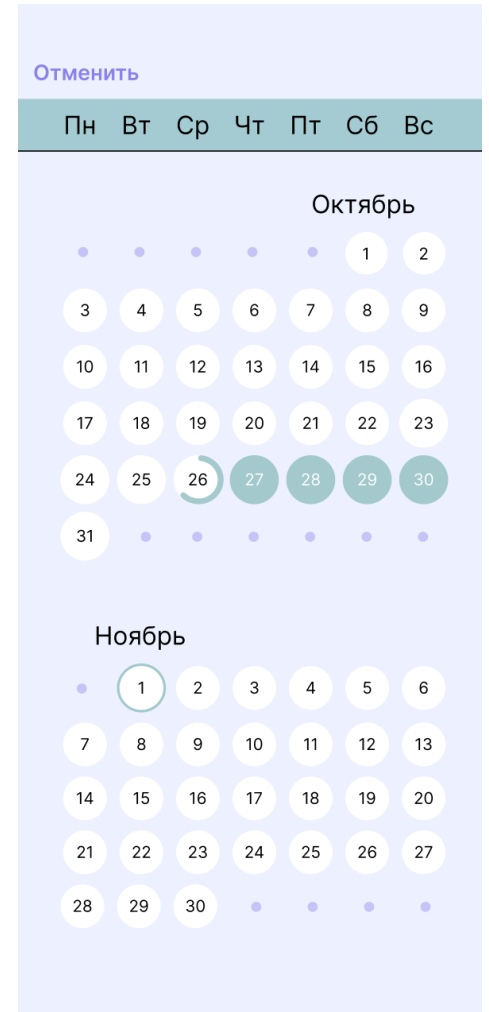
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



4. “Пилульница”



5. “Профиль”



6. “Календарь”

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Настройки

Основные

Вид главного экрана >

Уведомления

Звук >

Напоминание об остатках ☒

Напоминание о сроке годности ☒

Напоминание о приеме ☒

О приложении

Политика конфиденциальности >

Условия пользования >

Поддержка

Обучение

Premium Pro

Аккаунт




Выйти




Версия приложения 0.0.0

7. "Настройки"

Название лекарства

Вид лекарства

 Таблетки
  Капли
  Чайные ложки

 Столовые ложки
  Шприцы
  Другое

Вид дозировки **таблетки** >

Срок годности до **дата** >

Кол-во таблеток **шт**

Отменить Добавить

8. "Добавление лекарств в аптечку"

Добавление в курс

Выберите лекарство >

Количество

Время приема

13	45
14	50
15	55
16	00
17	05
18	10
19	15

Совместимость **до еды** >

Дни приема **выбрать дни** >

Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс

Начало **сегодня** >

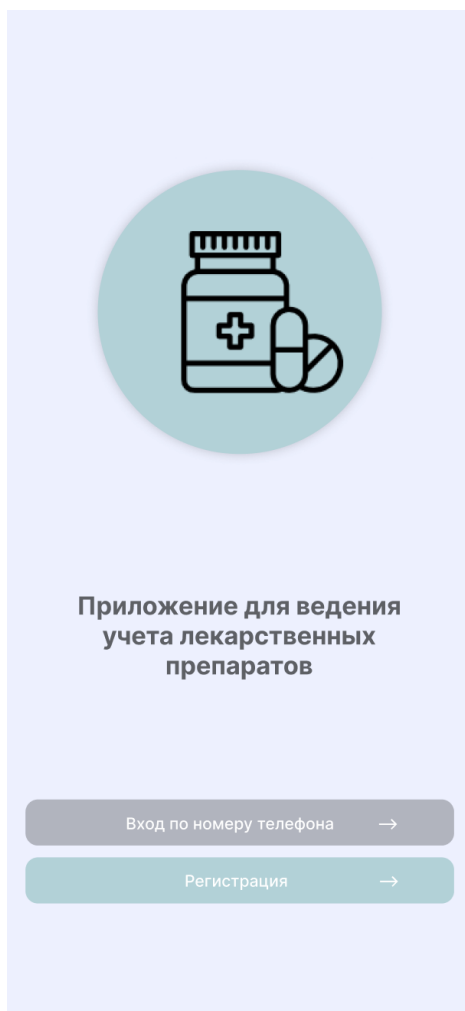
Окончание по **дата** >

Конец **завтра** >

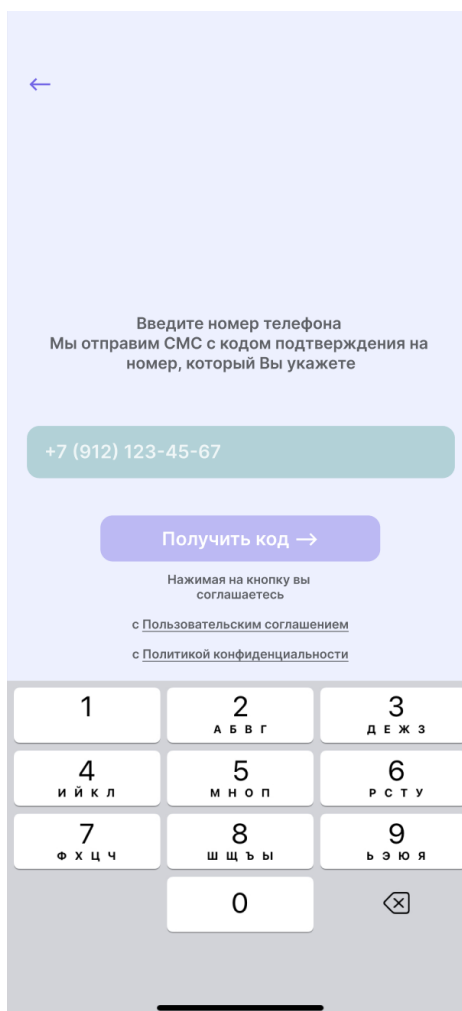
Отменить Добавить

9. "Добавление лекарств в курс приема"

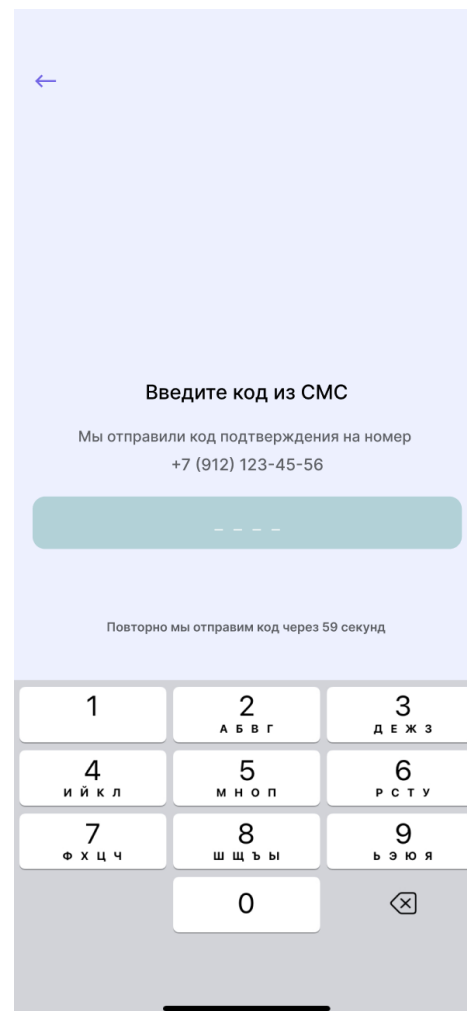
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



10. “Начальная страница регистрации”

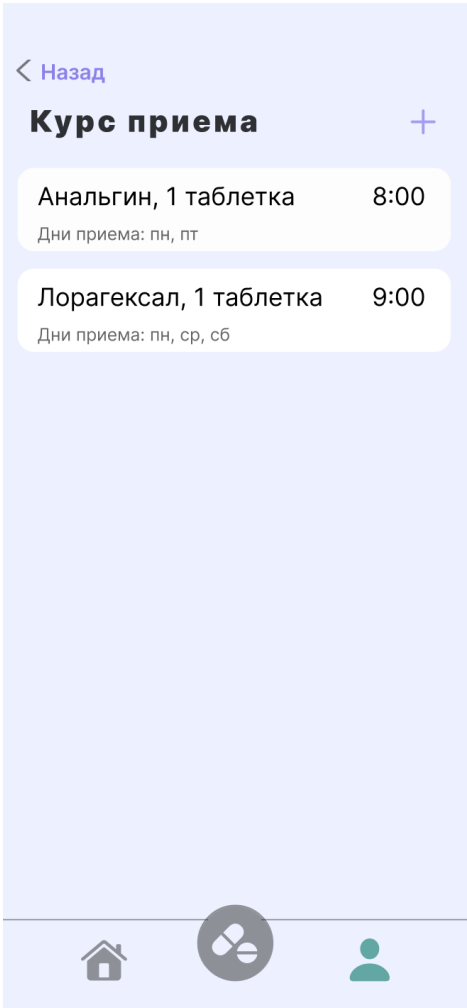


11. “Подтверждение телефона”



12. “Подтверждение СМС”

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



13. “Курс приема”

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

[illegible]