

**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  
«13» мая 2023 г.

**Москва 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: 34**

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

**Москва 2023**

## 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<sup>[7]</sup>.

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<sup>[1]</sup>: 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<sup>[2]</sup>: Стадии разработки.
3. ГОСТ 19.103-77<sup>[3]</sup>: Обозначения программ и программных документов.
4. ГОСТ 19.104-78<sup>[4]</sup>: Основные надписи.
5. ГОСТ 19.105-78<sup>[5]</sup>: Общие требования к программным документам.
6. ГОСТ 19.106-78<sup>[6]</sup>: Требования к программным документам, выполненным печатным способом.
7. ГОСТ 19.201-78<sup>[7]</sup>: Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
8. ГОСТ 19.602-78<sup>[8]</sup>: Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом.

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

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**

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

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 ведется 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 приема.

#### 3.2. Эксплуатационное назначение

Программа предназначена для использования на смартфонах с мобильной операционной системой Android API 26 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. Раздел «Главная»

- 1.1. Возможность просматривать сегодняшнюю дату и день недели;
- 1.2. Возможность добавлять в курс приема новые лекарства, указывая следующее:
  - 1.2.1. Название лекарства: открывается список имеющихся лекарств, отсортированных по алфавиту. Из них можно выбрать нужное лекарство;
  - 1.2.2. Дозировка;
  - 1.2.3. Взаимосвязь принятия лекарств с едой: до еды, после еды, во время еды, неважно;
  - 1.2.4. Дни приема: каждый день, через день, в выбранные дни. При выборе «в выбранные дни» появляется экран, на котором указаны дни недели. Их можно выбрать, нажав на дни недели;
  - 1.2.5. Время приема;
  - 1.2.6. Продолжительность курса: начало, конец. Конец можно указать по дате, по количеству дней, по количеству лекарств;
- 1.3. Возможность выбрать один из дней в мини-календаре (п. 4.2.5.2), состоящем из текущей недели. По умолчанию в мини-календаре выбран сегодняшний день;
- 1.4. Возможность просматривать в мини-календаре, состоящем из текущей недели, информацию о списке лекарств, которые должны быть приняты в тот день;
- 1.5. Возможность перехода в раздел «Настройки», «Календарь», «Индивидуальная пилюльница» и «Профиль».

###### 2. Раздел «Календарь»

- 2.1. Возможность просматривать календарь с датами, месяцами и днями неделями;
- 2.2. При нажатии на конкретную дату пользователь должен переходить на главный экран, на котором высвечивается список лекарств, которые нужно принять в этот день;

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. Навигация

- 3.1. Возможность перемещаться между разделами «Главная», «Календарь», «Индивидуальная пилюльница», «Профиль», «Настройки».

## 4. Раздел «Индивидуальная пилюльница»

- 4.1. Возможность просматривать информацию:

- 4.1.1. Названия, остатки и срок годности лекарственных препаратов;

- 4.2. Возможность добавлять новое лекарство:

- 4.2.1. Название лекарственного препарата;

- 4.2.2. Вид лекарства: таблетки, капли, чайные ложки, столовые ложки, шприцы, иная единица измерения;

- 4.2.3. 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. ;

- 4.2.4. Срок годности: до какого числа лекарство считается годным;

- 4.2.5. Количество имеющихся таблеток (капель, чайных ложек, столовых ложек, шприцов, другое) препарата в «Индивидуальной пилюльнице»;

- 4.3. Возможность удалять лекарственные препараты из «Индивидуальной пилюльницы»:

- 4.3.1. При удалении выводится сообщение: «Вы действительно хотите удалить это лекарство?», затем есть возможность выбрать «Да», «Нет». При выборе «Да» лекарство удаляется из списка лекарств;

## 5. Раздел «Настройки»

Указывается версия приложения. В разделе «Настройки» высвечиваются следующие подразделы:

- 5.1. В основных: «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

- 5.2. В уведомлениях: «Звук». Также есть возможность менять тумблеры на вкладках: «Напоминание об остатках», «Напоминание о сроке годности», «Напоминание о приеме»;
- 5.3. В разделе о приложении: «Политика конфиденциальности», «Условия пользования», «Поддержка», «Обучение», «Premium Pro»;
- 5.4. В аккаунте: есть кнопка «выйти».

#### 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. В разделе Главная должны быть:
  - 4.1. 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;
  - 4.2. Календарь, на котором отображается выбранная неделя (по умолчанию настоящая) с подписями дней недели;
  - 4.3. Над календарем должна быть информация о выбранном дне (месяц и год);
  - 4.4. Список всех назначенных лекарств на сегодня в виде списка со следующей информацией: название, дозировка, время 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

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

5. В разделе «Пилюльница» должны быть:
  - 5.1. Список всех лекарственных препаратов со следующей информацией о них: названия, остатки и срок годности лекарственных препаратов;
  - 5.2. Кнопка «Добавить лекарственный препарат» по нажатию на которую будет отображаться экран «Добавление лекарств в аптечку» (Приложение 3 п. 8);

Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 4.

6. В разделе «Профиль» должны быть:
  - 6.1. Раздел «Статистика»;
  - 6.2. Раздел «Курс приема» в котором отображается информация о всех назначенных лекарствах с информацией о них (название препарата, его количество, единица измерения);
  - 6.3. «Мои данные» в которых отображаются фамилия, имя, дата рождения и номер телефона пользователя;

Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 5.

7. В разделе «Календарь» должны быть:
  - 7.1. Строка с перечислением дней недели;
  - 7.2. Название месяца и года должно находиться над календарем посередине;

Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 6.

8. В разделе «Профиль» подразделы «Мои данные», «Полный курс приёма», «Статистика» должны быть оформлены в виде блоков, виджетов различных размеров;
9. В разделе «Карточка лекарства» для каждого лекарства должна быть следующая информация:
  - 9.1. Количество препарата, которое необходимо принять в одной из следующих единиц измерения: таблетки/капли/чайные ложки/столовые ложки/шприцы/иная единица измерения;

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

9.2. Периодичность принятия препарата, а конкретно сколько единиц в какой промежуток времени:

9.2.1. До еды, после еды, во время еды;

9.2.2. Конкретное время принятия лекарства;

Дизайн раздела представлен в Приложении 3 п. 2.

10. В разделе «Курс приема» должно быть реализовано:

10.1. Список всех назначенных лекарств в виде списка со следующей информацией:

10.1.1. Название;

10.1.2. Кол-во препарата, которое надо принять;

10.2. 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.

11. В разделе «Добавление лекарств в аптечку» должно быть реализовано:

11.1. Блок «Название лекарства» ;

11.2. Блок «Вид лекарства», в котором предоставляется возможность выбора одного из 6 видов лекарств: таблетки, капли, чайные ложки, столовые ложки, шприцы, иная единица измерения;

11.3. 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;

11.4. Раздел «Срок годности» с открывающимся календарем для выбора даты окончания срока годности лекарственного препарата;

11.5. 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.

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. 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.

#### 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<sup>[18]</sup>.

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

#### 4.4.2. 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.

#### 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 API 26 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 надежной и бесперебойной работы программы требуется следующий состав технических средств:

1. Мобильное устройство с возможностью использования операционной системы Android API 26 или выше, оснащенное 64-разрядным (x64) процессором;
2. 2 Гб оперативной памяти (ОЗУ) или больше;
3. 150 мб 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 API 26 и выше.

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

**4.6.3. Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке Java<sup>[15]</sup>.

**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<sup>[17]</sup>.

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

### 5.2. Специальные требования к программной документации

1. Все документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.201-78<sup>[7]</sup>.
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	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.medisafe.android.client&amp;hl=ru&amp;gl=US">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.medisafe.android.client&amp;hl=ru&amp;gl=US</a>
Мои лекарства	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.andreygordeev.mydrugs">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.andreygordeev.mydrugs</a>
Медицинский справочник	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=khurshed.gulov.medicine&amp;hl=en_US&amp;gl=US">https://play.google.com/store/apps/details?id=khurshed.gulov.medicine&amp;hl=en_US&amp;gl=US</a>
Моя аптечка	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.appvise.apteca&amp;hl=en_US&amp;gl=US">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.appvise.apteca&amp;hl=en_US&amp;gl=US</a>

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 «Пилульница» 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 «Пилульница» 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;
2. Календарь применения;
3. Просмотр статистики применения;
4. Просмотр прогресса;
5. Просмотр статистики друзей;
6. Возможность управлять курсом применения лекарств друзей;
7. Удобный современный интерфейс;
8. Поддержка иностранных языков;

	Medisafe	MyTherapy	Мои лекарства	Медицинск ий справочник	Моя аптечка	Пилульниц а
Информац ия о лекарствах	1 (сумма следующих 2	1 (сумма следующих 2	1 (сумма следующих 2	1 (сумма следующих 2	1 (сумма следующих 2	1 (сумма следующих 2

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

	подкритери ев)	подкритери ев)	подкритери ев)	подкритери ев)	подкритери ев)	подкритери ев)
--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Учет количества лекарств в наличии	1	1	0	1	1	1
Отслеживан ие срока годности	0	0	1	0	0	1
Календарь применения	1	1	0	1	1	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
Удобный современны й интерфейс	0	0	0	1	0	1
Поддержка иностранны х 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	6	3	1	3	2	3
-------	---	---	---	---	---	---

Таблица 2. Детальный анализ прямых конкурентов.

**Сравнительный анализ по бизнес-процессам**

## Напоминания

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

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	0
Командная работа	1	0	1	0

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

## Поиск аптек

Конкуренты	Ссылки
Аптека.RU	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.apteka&amp;hl=ru&amp;gl=US&amp;pli=1">https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.apteka&amp;hl=ru&amp;gl=US&amp;pli=1</a>
Мегаптека	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.platfomni.saas.ma&amp;hl=ru&amp;gl=US">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.platfomni.saas.ma&amp;hl=ru&amp;gl=US</a>
Еаптека	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.ge tpharma.eapteka&amp;hl=ru&amp;gl=US">https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.ge tpharma.eapteka&amp;hl=ru&amp;gl=US</a>
Яндекс.Карты	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.yandex.yandexmaps&amp;hl=ru&amp;gl=US">https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.yandex.yandexmaps&amp;hl=ru&amp;gl=US</a>

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;

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<sup>[2]</sup>.

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

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"> <li>– Анализ существующих аналогов, переработка полученной информации, проектирование приложения.</li> <li>Определение структуры входных и выходных данных.</li> <li>– Выбор алгоритмов и методов решения задач.</li> <li>Окончательный выбор технологии и средств реализации программы.</li> </ul>	– 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 ПРИЕМКИ

### 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<sup>[12]</sup>). 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/](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.

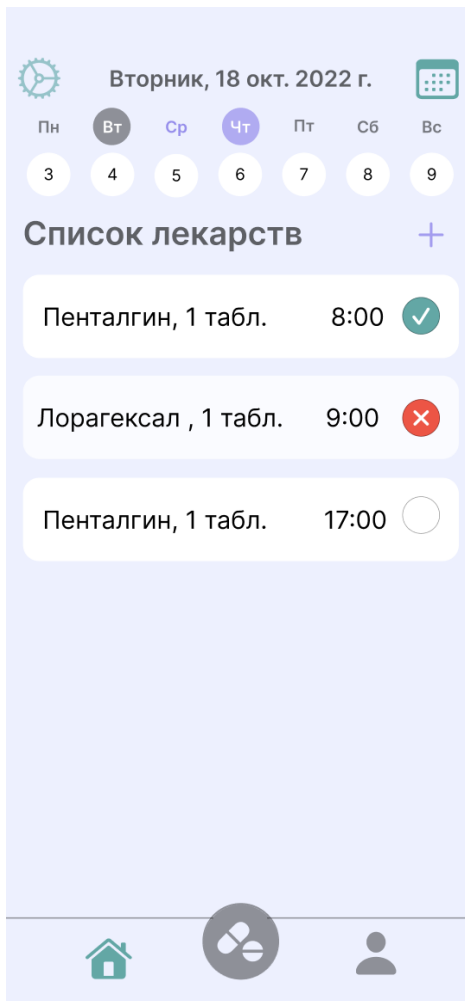
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.****ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ.**

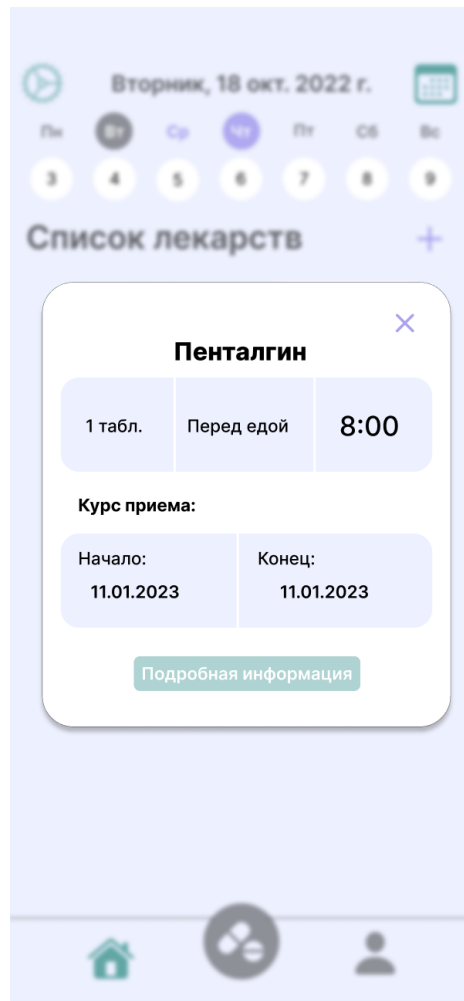
1. Аптечка — небольшое, специальное отведенное место (шкафчик, ящик и т.п.) с набором медикаментов.
2. Индивидуальная пилюльница – это хранилище лекарственных препаратов пользователя.
3. Курс приема — это назначенные пользователю руководителем «Общей пилюльницы» лекарственные препараты, имеющие название, 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.

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

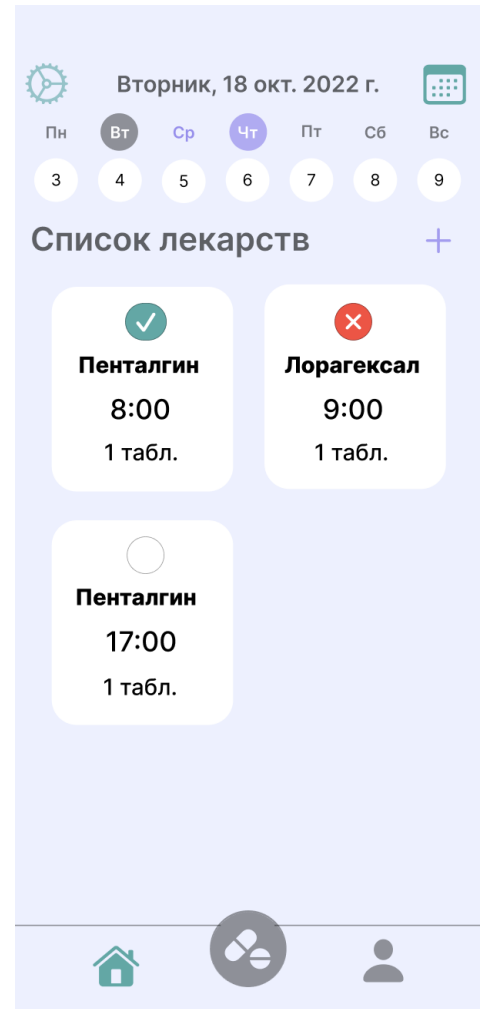
## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.



1. “Главная списком”

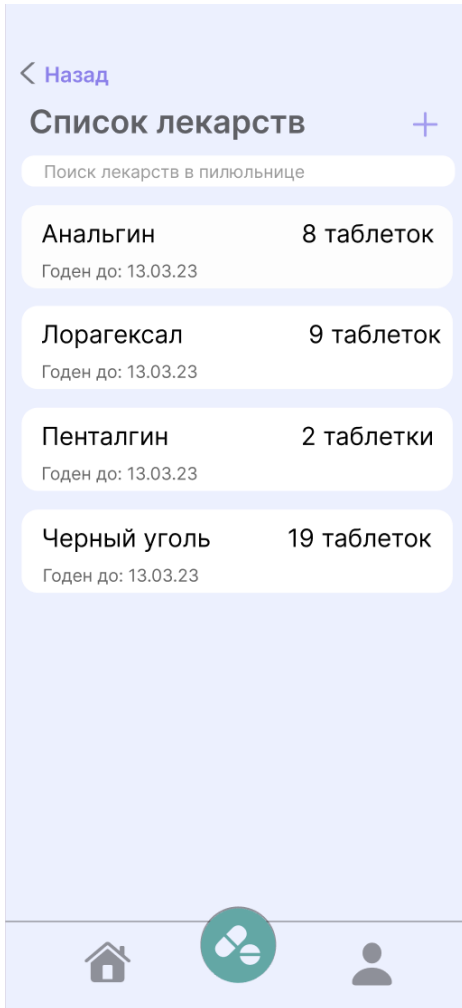


2. “Карточка лекарства”

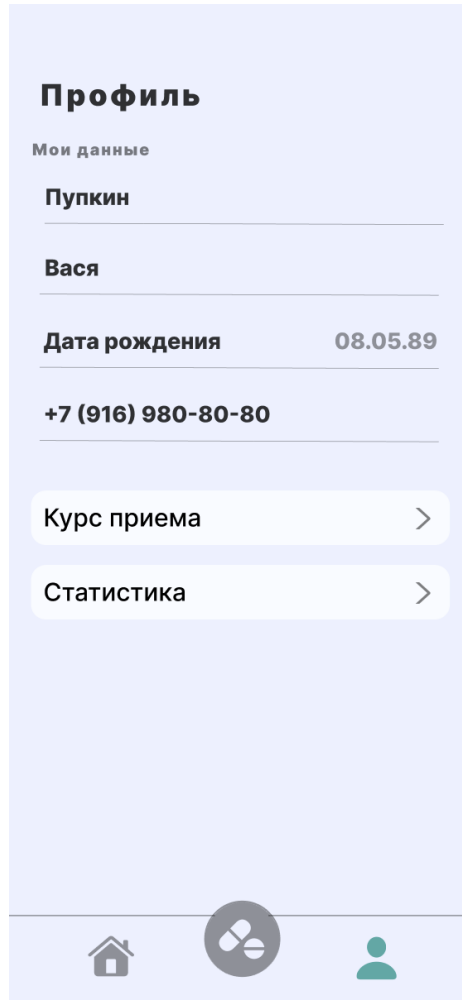


3. “Главная блоками”

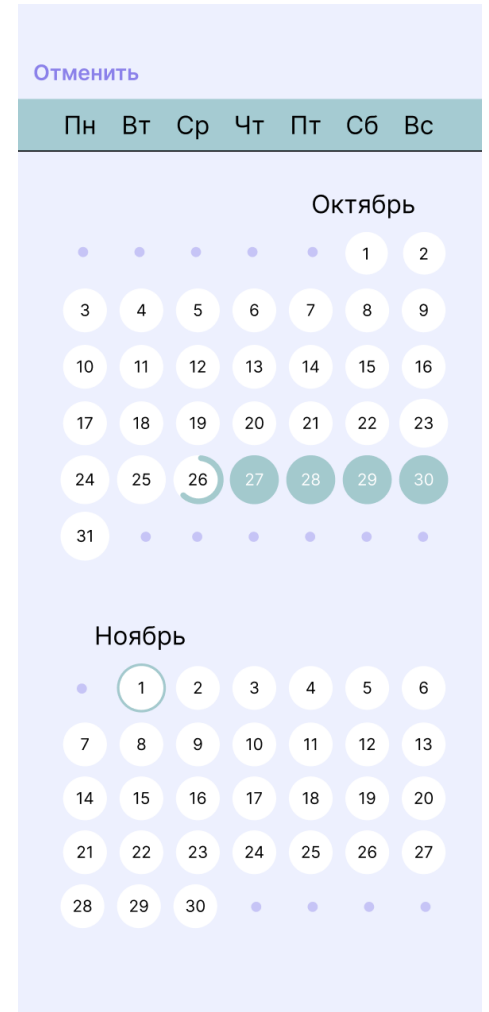
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.03-62 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



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** >

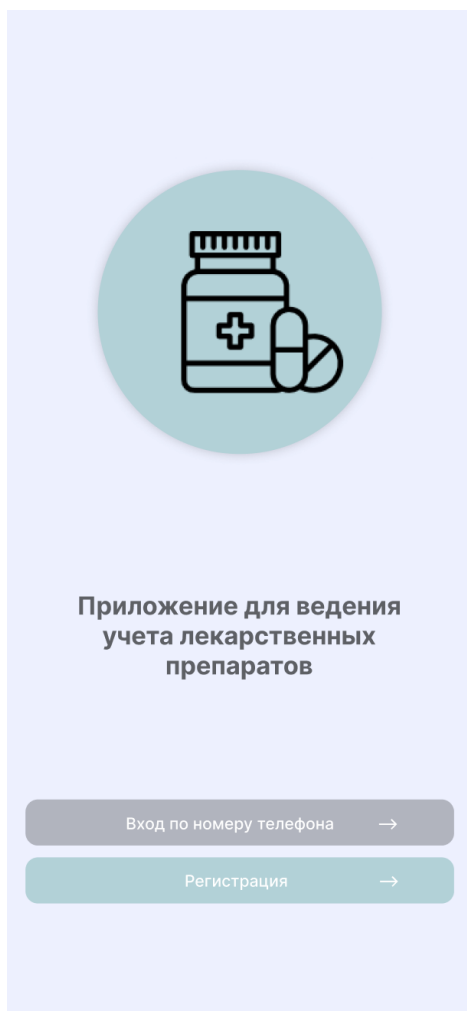
Конец **завтра** >

Отменить Добавить

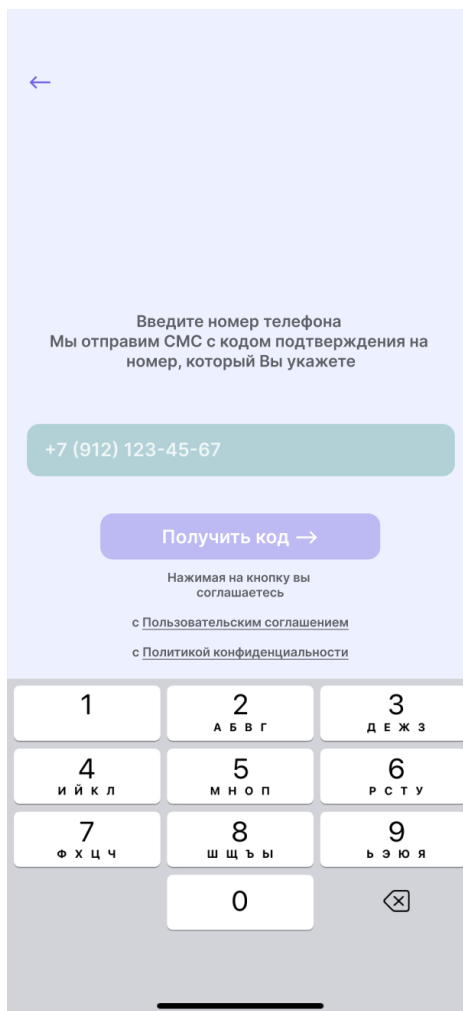
9. "Добавление лекарств в курс приема"

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

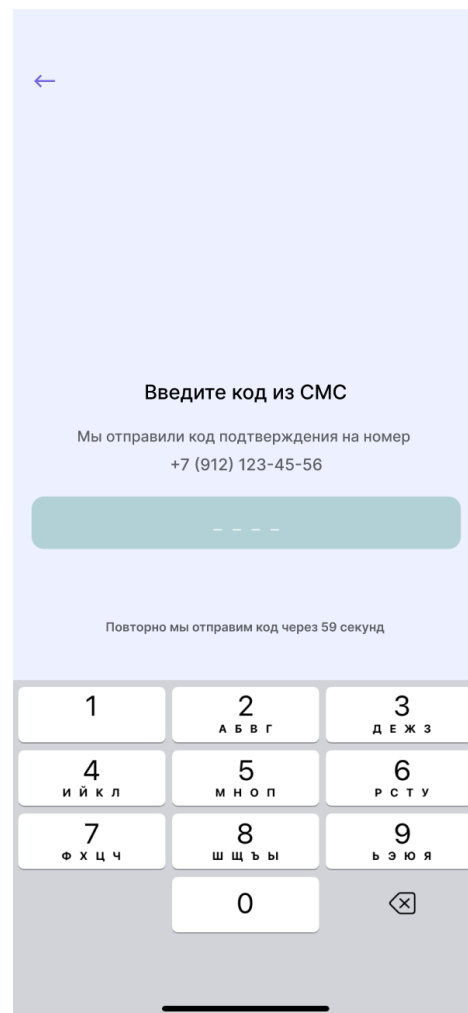




10. “Начальная страница регистрации”

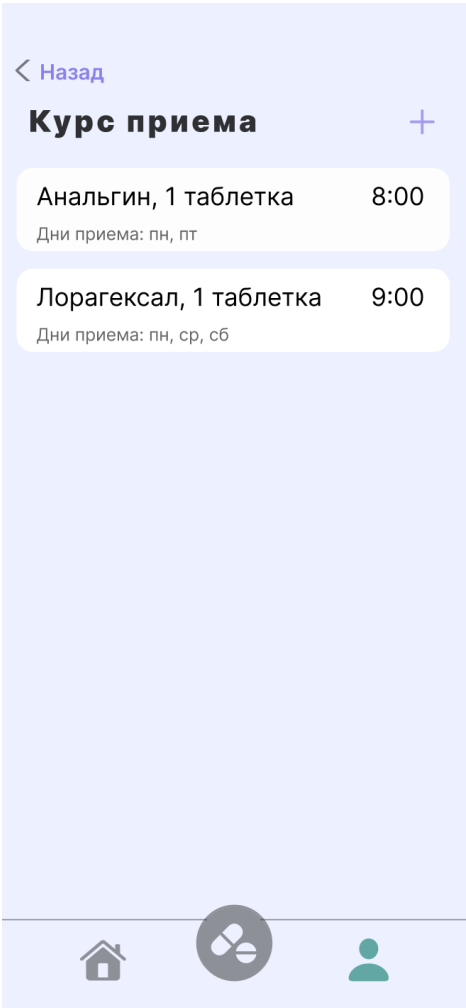


11. “Подтверждение телефона”



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]