

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

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

Руководитель проекта, доцент
департамента компьютерных наук
факультета программной инженерии,



Е. Ю. Песоцкая
«20» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

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

В.В. Шилов
«__» _____ 2021 г.

**КЛИЕНТ – СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАТОР ЛЕКАРСТВ
Техническое задание**

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.05.15-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Исполнитель:

студент группы БПИ172



/ Долгошеев Д. Р. /
«20» мая 2021 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	RU.17701729.04.03-01 ТЗ 01-1

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.05.15-01 ТЗ 01-1-ЛУ

КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАТОР ЛЕКАРСТВ

Техническое задание

RU.17701729.05.15-01 ТЗ 01-1

Листов 16

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729.04.03-01 ТЗ 01-1				

АННОТАЦИЯ

Данное Техническое задание на разработку программы «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств» 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.

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

В разделе «Основания для разработки» указан документ, на основании которого ведется разработка и наименование темы разработки.

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

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

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

В разделе «Ожидаемые технико-экономические показатели» указана предполагаемая потребность и экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1];
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2];
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3];
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4];
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5];
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6]

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	60
2.1. Наименование программы:	60
2.2. Область применения программы:.....	60
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	61
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ	62
3.1. Функциональное назначение.....	62
3.2. Эксплуатационное назначение.....	62
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	63
4.1. Требование к функциональным характеристикам	63
4.1.1. Требования к составу выполняемых функций	63
4.1.2. Требования к интерфейсу	63
4.1.3. Требования к формату входных данных	64
4.1.4. Требования к выходным данным	64
4.2. Требования к надёжности	64
4.3. Условия эксплуатации.....	64
4.3.1. Климатические условия	65
4.3.2. Требования к квалификации оператора	65
4.4. Требования к составу и параметрам технических средств	65
4.5. Требования к информативной и программной совместимости	65
5. ТРЕБОВАНИЕ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	66
6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	67
7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ.....	68
7.1. Стадии разработки	68
7.2. Сроки разработки и исполнители	69
8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ	70
9. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	71

1. ВВЕДЕНИЕ

2.1. Наименование программы:

«Клиент-серверное приложение органайзер лекарств»

2.2. Область применения программы:

Данная программа будет полезна в сфере медицины, для упрощения процесса учета и приема лекарственных препаратов.

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Документ, на основании которого ведется разработка:

Программа выполнена в рамках темы курсовой работы «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств» в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров (НИУ ВШЭ, факультет компьютерных наук) по направлению «Программная инженерия». Разработка ведется на основании приказа декана факультета компьютерных наук И.В. Аржанцева "Об утверждении тем, руководителей курсовых работ студентов образовательной программы «Программная инженерия» факультета компьютерных наук" № 2.3-02/2502-01 от 25.02.2021.

Название темы разработки на русском языке: «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств»

Название темы разработки на английском языке: «Drug Intake Organizer Client Server Application»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. Функциональное назначение

Данная программа дает пользователю возможность, вносить препараты, которые ему прописали, посредством ручного ввода или с помощью сканирования штрих кода. О приеме лекарств пользователь будет получать уведомления – напоминания. Таким образом пользователь сможет отслеживать, когда какие препараты ему следует принимать, а также при необходимости внести своих родственников и необходимые им препараты. Также пользователь будет получать уведомление о необходимости купить препарат, если таковая необходимость возникнет.

3.2. Эксплуатационное назначение

Данная программа может быть использована пользователем, в качестве органайзера лекарств, как для себя, так и для своих близких.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

4.1. Требование к функциональным характеристикам

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения следующих функций:

Для клиента:

1. Аутентификация
2. Регистрация
3. Предоставить возможность добавления препаратов вручную.
4. Предоставить возможность указывать количество приемов препарата вручную, количество таблеток в упаковке и частоту приема.
5. Уведомлять пользователя о необходимости приема препарата.
6. Предоставлять пользователю возможность добавить препарат по штрих коду, если препарата нет в базе данных, то предложить пользователю внести препарат вручную.
7. Предоставлять пользователю возможность добавления групп пользователей и добавления препаратов для них.
8. Уведомлять пользователя о том, что необходимо купить препарат, если этот препарат уже есть у него в “аптечке” и срок годности истек или препарат заканчивается
9. Предоставлять возможность проверить препарат на оригинальность.
10. Предоставлять возможность искать препараты в аптечке
11. Предоставлять возможность фильтровать препараты по группе пользователей

Для сервера:

1. Сервер должен описывать все сущности хранящихся в базе данных
2. Сервер должен имплементировать авторизацию при помощи технологии JWT
3. Сервер должен иметь модуль для проверки оригинальности препарата
4. Сервер должен сохранять данные в базу данных
5. Для каждого пользователя должна существовать возможность изменения время сессии
6. Сервер должен содержать конфигурацию, для определения прав доступа ролей и endpoint –ов
7. Сервер должен хранить и передавать пароли пользователей в зашифрованном виде
8. Сервер должен быть развернут на удаленной виртуальной машине и иметь открытый порт для отправки запросов
9. Сервер должен генерировать уведомления для отправки клиенту

4.1.2. Требования к интерфейсу

В приложении должны присутствовать следующие окна

Окно с авторизацией пользователя:

1. В данном окне должно содержаться окно для ввода логина и пароля.
2. В данном окне должна содержаться кнопка для входа в аккаунт.

Окно с регистрацией пользователя:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. В данном окне должно содержаться окно для ввода имени, фамилии, электронной почты пользователя, пароля и подтверждения пароля.
2. В данном окне должна содержаться кнопка для регистрации аккаунта.

Окно со списком препаратов:

1. В данном окне должны содержаться карточки, со списком принимаемых препаратов.
2. Также должна присутствовать кнопка для добавления препарата.
3. При нажатии на препарат должно открываться окно с информацией о препарате

Окно для добавления препарата:

1. Должна присутствовать кнопка для сканирования штрих код.
2. Должны присутствовать поля для ввода названия препарата, количества таблеток, срока годности, группы препарата, члена семьи
3. Должна присутствовать кнопка для отправки штрих кода на сервер и отображать результат проверки пользователю.

Окно с информацией о препарате:

1. В данном окне должны содержаться поля с информацией о препарате: название, описание, дату окончания срока годности
2. В данном окне должна содержаться кнопка для удаления препаратов из аптечки пользователя

Меню:

1. Должно содержать кнопку для выхода из аккаунта
2. Должно содержать кнопку для перехода в профиль

Поисковая строка:

1. Должна предоставлять возможность для поиска по названию препарата
2. Должна предоставлять возможность для поиска по группе пользователя

Окно с профилем:

1. Должно содержать информацию о пользователе: имя, фамилию, логин и почту.
2. Должно содержать изображение профиля, а также кнопку для его добавления
3. Должно содержать поля для смены пароля

4.1.3. Требования к формату входных данных

Все взаимодействия пользователя должны происходить через UI. Весь текст из текстовых полей должен быть сериализован и отправлен на сервер, для дальнейшей обработки.

4.1.4. Требования к выходным данным

Выходных данных, как таковых, не существует.

4.2. Требования к надёжности

При любом вводе пользователя программа не должна завершаться аварийно. При неправильном формате вводимых данных программа должна выводить сообщение с предупреждением о неправильном формате данных и запрашивать их ещё раз.

4.3. Условия эксплуатации

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.3.1. Климатические условия

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к персональным компьютерам.

Персональный компьютер предназначен для работы в закрытом отапливаемом помещении со стабильными климатическими условиями согласно [2].

- 1) влажность от 20% до 70%;
- 2) температура от 5°C до 30°C;
- 3) атмосферное давление — от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)

4.3.2. Требования к квалификации оператора

Практические навыки работы с пользовательским интерфейсом мобильного приложения.

4.4. Требования к составу и параметрам технических средств

Минимальные требования программы для работоспособности.

- Не менее 10 Мб на жёстком диске;
- Сенсорный дисплей;
- Камера;

4.5. Требования к информативной и программной совместимости

- ОС Android версии 4.0.3 или более поздняя версия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. ТРЕБОВАНИЕ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В рамках данной работы должна быть разработана следующая программная документация в соответствии с ГОСТ ЕСПД

- «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств». Техническое задание [1];
- «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств». Программа и методика испытаний [3];
- «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств». Текст программы [4];
- «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств». Руководство оператора [6];

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В рамках данной работы расчет экономической эффективности не предусмотрен.

6.1. Предполагаемая потребность

Данная программа будет полезна в сфере медицины, для удобства взаимодействия врачей и пациентов.

6.2. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами

Найдены аналогичные приложения с функционалом трекинга приема лекарств.

Преимуществами программы являются:

1. Возможность добавления нескольких “групп пользователей”, для приема лекарств.
2. Возможность проверить “оригинальность” препарата.
3. Возможности быстрого добавления лекарств при помощи штрих кода.
4. Возможности отслеживать количество оставшегося препарата и следить за сроком годности.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

7.1. Стадии разработки

I. Техническое задание

1. Обоснование необходимости разработки
 - Постановка задачи;
 - Сбор исходных материалов
2. Научно-исследовательские работы;
 - Определение структуры входных и выходных данных.
 - Предварительный выбор методов решения задач.
 - Обоснование целесообразности применения ранее разработанных программ.
 - Определение требований к техническим средствам.
 - Обоснование принципиальной возможности решения поставленной задачи
3. Разработка и утверждение технического задания
 - Определение требований к программе;
 - Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
 - Выбор языков программирования.
 - Определение необходимости проведения научно-исследовательских работ на последующих стадиях.
 - Согласование и утверждение технического задания.

II. Технический проект

1. Разработка технического проекта
 - Уточнение структуры входных и выходных данных.
 - Разработка алгоритмов и методов решения задачи и подзадач;
 - Определение формы представления входных и выходных данных
 - Разработка структуры программы.
2. Утверждение технического проекта
 - Текст ВКР (ГОСТ 19.404-79);
 - Согласование и утверждение технического проекта.

III. Рабочий проект

1. Разработка программы
 - Программирование и отладка программы.
2. Разработка программной документации
 - Разработка программной документации в соответствии с требованиями ГОСТ 19 ЕСПД (Единой системы программной документации).
3. Испытания программы
 - разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.05.15-01 ТЗ 01-1

- проведение испытаний программы в соответствии с утверждённой программой и методикой;
- корректировка программы и программной документации по результатам испытаний

IV. Внедрение**1. Подготовка и передача программы**

- утверждение даты защиты программного продукта;
- подготовка программы и программной документации для презентации и защиты;
- представление разработанного программного продукта руководителю и получение отзыва;
- загрузка Текста ВКР в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ;
- загрузка материалов курсового проекта (курсовой работы) в ЛМС, проект дисциплины «Курсовой проект 2020-2021» (п. 5.2);
- передача программы и сопутствующей программной документации в учебный офис;
- Защита программного продукта (курсового проекта) комиссии.

7.2. Сроки разработки и исполнители

Разработка должна закончиться к 10 апреля 2021 года.

Исполнитель: **Долгошеев Дмитрий Романович** студент группы БПИ172 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

Контроль и приемка разработки осуществляются в соответствии с программным документом «Клиент-серверное приложение органайзер лекарств». Программа и методика испытаний [3];

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. 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 19.603-78 Общие правила внесения изменений. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 19.602-78 Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
11. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 ТЗ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата