

|  |                                    |  |   |  |  |  |   |   |  |  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
|--|------------------------------------|--|---|--|--|--|---|---|--|--|---|------------------------------------|--|---|---------------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|
| CJM для приложения "GrandMed. Запись онлайн"   |                                    |  |   |  |  |  |   |   |  |  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
| Пользователь: спортсмен и тренер Владислав, 33 года. Из-за интенсивных физических нагрузок периодически возникают проблемы с суставами. Также следит за давлением.   |                                    |  |   |  |  |  |   |   |  |  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
| Цель: быстро и просто записаться на приём к спортивному врачу в частной клинике  |                                    |  |   |  |  |  |   |   |  |  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
| Этапы  |                                    |  |   |  |  |  |   |   |  |  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
| <table><tr><td>Этап формирования потребности посетить медицинское учреждение</td><td>Этап поиска медицинских учреждений</td><td>Этап выбора медицинского учреждения для записи</td><td>Этап первого запуска приложения для записи онлайн</td><td>Этап выбора клиники</td><td>Этап выбора специалиста</td><td>Этап оформления записи на приём</td><td>Этап ожидания приёма</td><td>Этап посещения клиники</td></tr></table> |                                    |  |   |  |  |  |   |   |  |  | Этап формирования потребности посетить медицинское учреждение | Этап поиска медицинских учреждений | Этап выбора медицинского учреждения для записи | Этап первого запуска приложения для записи онлайн | Этап выбора клиники | Этап выбора специалиста | Этап оформления записи на приём | Этап ожидания приёма | Этап посещения клиники |
| Этап формирования потребности посетить медицинское учреждение  | Этап поиска медицинских учреждений | Этап выбора медицинского учреждения для записи   | Этап первого запуска приложения для записи онлайн   | Этап выбора клиники  | Этап выбора специалиста  | Этап оформления записи на приём  | Этап ожидания приёма  | Этап посещения клиники  |  |  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
| Параметры  | Задача клиента                     | Беспокоят суставы и боль в связках, необходимо записаться на приём к спортивному врачу.                                      | Найти для рассмотрения несколько потенциально подходящих клиник в интернете   | Выбрать клинику для посещения из нескольких рассмотренных  | Пройти этап авторизации и настроить личный кабинет для возможности записаться  | Выбрать удобную для посещения клинику  | Выбрать подходящего специалиста   | Записаться к выбранному специалисту на приём  | Дождаться приёма и прийти на него  | Получить услугу на приёме у врача  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
|  | Действия клиента                   | Решает найти в интернете хорошую клинику для быстрой записи и получения качественных услуг.                                  | Через поисковую систему в интернете ищет клиники  | По результатам рассмотрения сайтов нескольких клиник делает сравнительный анализ вариантов   | Запускает приложение, регистрируется, вводит данные для создания личного кабинета  | Из всей сети клиник выбирает наиболее удобную по расположению  | Просматривает доступных специалистов, изучает информацию и отзывы о них, делает выбор   | Записывается на удобное доступное время   | Ждёт дня и время приёма, занимается своими делами  | Посещает врача. На стойке регистрации формирует медицинскую карту  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
|  | Чувства и мысли клиента            | <b>Чувства:</b> недоволен наличием недуга.<br><b>Мысли:</b> надо поскорее записаться к врачу и получить указания по лечению. | <b>Мысли:</b> поиск предлагает множество вариантов. Начну рассматривать с самых первых. Скорее всего, эти клиники наиболее популярны, предоставляют услуги высокого качества          | <b>Чувства:</b> напряжён, т.к. сложно выбрать<br><b>Мысли:</b> по ценам и отзывам большой разницы нет. Надо обратить внимание на удобство посещения                  | <b>Чувства:</b> недоволен из-за того, что приходится авторизовываться<br><b>Мысли:</b> почему я должен сейчас тратить время на авторизацию и настройку личного кабинета? | <b>Мысли:</b> надо посмотреть, как клиники располагаются на карте  | <b>Мысли:</b> следует внимательно изучить опыт специалистов, отзывы и цену за услуги.   | <b>Чувства:</b> в целом доволен   | <b>Чувства:</b> нейтрален  | <b>Чувства:</b> доволен/недоволен качеством оказанных услуг<br><b>Мысли:</b> хочу оценить работу клиники, приложения и специалиста |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
|  | Важность этапа                     | 2/5  | 4/5   | 5/5  | 2/5  | 4/5  | 4/5   | 5/5   | 1/5  | 5/5  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
|  | Удовлетворённость                  | 1/5  | 3/5   | 5/5  | 2/5  | 3/5  | 3/5   | 4/5   | 1/5  | 5/5  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
|  | Барьеры                            | -  | Не станет рассматривать нашу клинику, т.к. сайт расположен внизу списка предлагаемых вариантов  | Не выберет нашу клинику, т.к. на сайте нет информации о возможности быстро и удобно записаться на приём  | Из-за необходимости вводить много данных для возможности записаться в первый раз, удалит приложение на стадии авторизации или настройки ЛК                               | Чтобы посмотреть, где каждая клиника располагается на карте города, приходится вводить адрес в стороннем приложении карт.                  | Из-за малого кол-ва информации о специалистах трудно сделать осознанный выбор           | Не авторизовался, нет контактных данных для связи.  | Забыл о том, что записан на приём  | Забывает дать обратную связь. Нет времени или желания подробно расписывать отзывы  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |
| Решение  | -                                  | Продвигать сайт клиники на первые позиции в результатах поисковых запросов   | Добавить на главную страницу сайта информацию о наличии собственного мобильного приложения для записи онлайн, в т. ч. QR код для перехода на страницу приложения в маркете приложений | 1. Добавить возможность авторизации через госуслуги для автоматической подгрузки личных данных<br>2. Не требовать обязательной авторизации и настройки ЛК для записи | Добавить возможность внутри приложения посмотреть карту города с отмеченными на ней клиниками сети.  | Для каждого специалиста создать информационную карточку с описанием стажа, заслуг, цены за приём и т.д., добавить отзывы и оценки клиентов | Если пользователь оформляет запись без авторизации, требовать ввести контактные данные. | За сутки и за 3 часа до приёма направлять уведомления о записи по имеющимся контактным данным | Добавить единую форму обратной связи по работе специалиста, клиники, приложения с оценкой звёздочками и необязательными для заполнения полями для отзыва |  |   |                                    |  |   |                     |                         |                                 |                      |                        |

## Оглавление

### Оглавление

#### 1. Введение

##### 1.1 Наименование программы

##### 1.2 Краткая характеристика области применения

#### 2. Основание для разработки

##### 2.1 Основание для проведения разработки

##### 2.2 Наименование и условное обозначение темы разработки

#### 3. Назначение разработки

##### 3.1 Функциональное назначение программы

##### 3.2 Эксплуатационное назначение программы

#### 4. Требования к программе или программному изделию

##### 4.1 Требования к функциональным характеристикам

###### 4.1.1 Требования к составу выполняемых функций

###### 4.1.2 Требования к организации входных и выходных данных

###### 4.1.3 Требования к временным характеристикам

##### 4.2 Требования к надёжности

###### 4.2.1 Требования к обеспечению надежного функционирования программы

###### 4.2.2 Время восстановления после отказа

##### 4.3 Условия эксплуатации

###### 4.3.1 Климатические условия эксплуатации

###### 4.3.2 Требования к видам обслуживания

###### 4.3.3 Требования к численности и квалификации персонала

##### 4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

##### 4.5 Требования к информационной и программной совместимости

###### 4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения

###### 4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования

###### 4.5.3 Требования к защите информации и программ

##### 4.6 Специальные требования

#### 5. Требования к программной документации

#### 6. Техничко-экономические показатели

##### 6.1 Ориентировочная экономическая эффективность

##### 6.2 Предполагаемая годовая потребность

##### 6.3 Экономические преимущества разработки

#### 7. Стадии и этапы разработки

##### 7.1 Стадии разработки

##### 7.2 Этапы разработки

##### 7.3 Содержание работ по этапам

#### 8. Порядок контроля и приёмки

##### 8.1 Виды испытаний

##### 8.2 Общие требования к приёмке работы

## **1. Введение**

### **1.1 Наименование программы**

Наименование программы - “GrandMed. Запись онлайн”

### **1.2 Краткая характеристика области применения**

Программа предназначена для самостоятельной онлайн записи клиентов сети частных клиник “GrandMed” на приём к специалистам клиники. Программа предназначена для использования на мобильных устройствах (смартфонах).

## **2. Основание для разработки**

### **2.1 Основание для проведения разработки**

Основанием для разработки является Договор № 30 от 28.03.2024. Договор утвержден генеральным директором ООО “GrandMed” Макаровым Андреем Васильевичем, именуемым в дальнейшем Заказчиком, и генеральным директором ООО “NewIT” Литвиновым Алексеем Фёдоровичем, именуемым в дальнейшем исполнителем, 28.03.2024 г.

### **2.2 Наименование и условное обозначение темы разработки**

Наименование темы разработки – «Разработка приложения Запись на приём».  
Условное обозначение темы разработки (шифр темы) – «ПО-04».

## **3. Назначение разработки**

### **3.1 Функциональное назначение программы**

Для клиентов сети клиник программа предоставляет возможность выбрать клинику и специалиста и записаться на приём в доступное время.

### **3.2 Эксплуатационное назначение программы**

Программа должна эксплуатироваться на мобильных устройствах (смартфонах), работающих на операционных системах: iOS, Android, HarmonyOS.

## **4. Требования к программе или программному изделию**

### **4.1 Требования к функциональным характеристикам**

#### **4.1.1 Требования к составу выполняемых функций**

Пользовательские требования (ПТ):

- ПТ001 - Пользователь должен иметь возможность авторизоваться в приложении через портал Госуслуг.
- ПТ002 - Пользователь должен иметь возможность пропустить авторизацию.
- ПТ003 - Пользователь должен иметь возможность зарегистрироваться в приложении с помощью электронной почты и пароля или номера телефона и пароля.
- ПТ004 - Пользователь должен иметь возможность просматривать информацию о текущих записях на приём в личном кабинете.
- ПТ005 - Пользователь должен иметь возможность просматривать список доступных для записи специалистов с краткой информацией о них (стаж, специализация, цена приёма).
- ПТ006 - Пользователь должен иметь возможность ознакомиться с подробной информацией о специалисте (стаж, специализация, цена приёма, заслуги, отзывы и оценки клиентов).
- ПТ007 - Пользователь должен иметь возможность просматривать историю своих записей на приём в личном кабинете.
- ПТ008 - Пользователь должен иметь возможность просматривать краткую информацию о своих прошлых записях на приём (дата, цена, специалист, адрес клиники).
- ПТ009 - Пользователь должен иметь возможность просматривать доступные для записи клиники в виде списка.
- ПТ010 - Пользователь должен иметь возможность просматривать доступные для записи клиники на карте города.
- ПТ011 - Пользователь должен иметь возможность перенести дату и время записи.
- ПТ012 - Пользователь должен иметь возможность отменить запись.

Функциональные требования (ФТ):

- ФТ001 - Система должна предлагать пользователю авторизоваться при входе в приложение, если до этого пользователь не был авторизован.
- ФТ002 - Система должна запрашивать подтверждение телефонного номера при его вводе в контактные данные или при регистрации.
- ФТ003 - Система должна запрашивать подтверждение электронной почты при её вводе в контактные данные или при регистрации.
- ФТ004 - Система должна требовать ввести контактные данные при оформлении записи на приём, если пользователь не авторизован.
- ФТ005 - Система должна направлять уведомления пользователю о записи за 24 и за 3 часа до приёма.

- ФТ006 - Система должна предлагать пользователю поставить оценку о работе приложения, клиники и специалиста после приёма
- ФТ007 - Система должна предлагать пользователю написать отзыв о работе приложения, клиники и специалиста после приёма.
- ФТ008 - Система должна сообщать пользователю о проблеме с интернет соединением в случае его отсутствия.
- ФТ009 - Система должна сообщать пользователю о недоступности приложения при неработоспособности сервера.

#### **4.1.2 Требования к организации входных и выходных данных**

Все данные о пользователях, специалистах и записях хранятся в базе данных сети клиник. Чтение, редактирование, удаление и запись данных в БД происходит с помощью RestAPI.

Пользователь в ЛК вводит вручную следующие данные:

- ФИО в формате “Фамилия Имя Отчество”,
  - кол-во символов от 2 до 50
  - буквы русского алфавита, пробелы
- Дата рождения в формате “ДД.ММ.ГГГГ”
- Адрес электронной почты в формате “адрес@домен.ru/com”
  - адрес - последовательность не более чем из 30 символов, буквы латинского алфавита любого регистра, цифры (0-9), символы “-”, “\_”, “.”
  - домен - последовательность не более чем из 15 символов, буквы латинского алфавита нижнего регистра
- Номер мобильного телефона в формате +7-(xxx)-xxx-xx-xx
- Пол - выбор из списка “М” или “Ж”

#### **4.1.3 Требования к временным характеристикам**

- Информация о текущей записи в ЛК пользователя отображается не позднее, чем через 7 секунд после оформления записи.
- Запись о приёме отображается в истории записей в ЛК пользователя не позднее, чем через 10 минут после завершения приёма.
- Скорость загрузки 1 страницы списка доступных специалистов при скорости интернета 2 Мб/сек не превышает 1,5 сек.
- Скорость загрузки 1 страницы списка доступных клиник при скорости интернета 2 Мб/сек не превышает 1,5 сек
- Скорость загрузки карты с доступными клиниками при скорости интернета 2 Мб/сек не превышает 3 сек

## **4.2 Требования к надёжности**

### **4.2.1 Требования к обеспечению надежного функционирования программы**

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено бесперебойной работой сервера и базы данных клиники.

### **4.2.2 Время восстановления после отказа**

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью сервера либо БД клиники, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправности сервера либо БД.

## **4.3 Условия эксплуатации**

Программа эксплуатируется на мобильных устройствах (смартфонах) пользователя.

Программа работает по многозвенной клиент-серверной архитектуре. Клиентская часть устанавливается на смартфон пользователя, серверная часть находится на сервере сети клиник. Базой данных является база данных сети клиник, которая находится на отдельном сервере БД.

### **4.3.1 Климатические условия эксплуатации**

Климатические условия эксплуатации соответствуют климатическим условиям, при которых возможна работа мобильного устройства пользователя.

### **4.3.2 Требования к видам обслуживания**

Программа требует регулярных обновлений для совместимости с серверной частью, улучшения параметров безопасности, стабильности и производительности.

### **4.3.3 Требования к численности и квалификации персонала**

Для обслуживания программы, а также её развития требуется не менее 1 аналитика уровня middle, не менее 1 frontend разработчика уровня middle, не менее 1 backend разработчика уровня middle, не менее 1 QA инженера уровня middle.

Для эксплуатации программы пользователь должен обладать практическими навыками работы с мобильным устройством (смартфон).

#### **4.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

Для эксплуатации программы требуется смартфон со следующими минимальными характеристиками:

- процессор с тактовой частотой 1 ГГц;
- оперативная память 2 Гб;
- внутренняя память 8 Гб;
- ОС iOS версии 13/ ОС Android версии 10/ ОС HarmonyOS версии 2

#### **4.5 Требования к информационной и программной совместимости**

##### **4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения**

Программа интегрирована с системой автоматизированного документооборота сети клиник “GrandMed”, база данных общая.

Обмен данными клиентской части программы и серверной части происходит по сети интернет с помощью RestAPI по протоколу HTTP.

Swagger документация с описание методов RestAPI доступна по ссылке: \*ссылка на swaggerhub\*

Также программа интегрирована с картографическим сервисом Яндекс.Карты в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59084-2020.

##### **4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Исходный код серверной части программы написан на языке Python.

Исходный код клиентской части программы написан на языке JavaScript.

##### **4.5.3 Требования к защите информации и программ**

Авторизация пользователя с помощью пароля, а также через портал Госуслуг должна осуществляться по протоколу OAuth 2.0 - Authorization Code Flow.

#### **4.6 Специальные требования**

Программа должна обеспечивать взаимодействие с пользователем посредством графического пользовательского интерфейса, разработанного в корпоративном стиле сети клиник “GrandMed”.

### **5. Требования к программной документации**

В состав программной документации входит:

- Техническое задание
- Спецификация
- Текст программы
- Руководство программиста
- Руководство оператора

## **6. Техничко-экономические показатели**

### **6.1 Ориентировочная экономическая эффективность**

Экономическая эффективность не рассчитывается

### **6.2 Предполагаемая годовая потребность**

Ожидается, что программой будут пользоваться не менее 90% клиентов сети клиник “GrandMed”. Предполагаемое число использования программы в год - оформление 6500 записей на приём.

### **6.3 Экономические преимущества разработки**

Программа предназначена для повышения удобства и ускорения процесса записи к специалисту.

Факторы экономического эффекта:

- программа как дополнительный способ привлечения новых клиентов за счёт повышения конкурентоспособности сети клиник на рынке
- уменьшение загрузки сотрудников сети клиник, в чьи обязанности входит запись и сопровождение записи клиентов
- программа как дополнительный способ удержания имеющихся клиентов

Масштабирование и расширение функционала программы не ожидается.

## **7. Стадии и этапы разработки**

### **7.1 Стадии разработки**

Разработка реализуется по инкрементальной модели со следующими стадиями:

1. Разработка технического задания на всю программу
2. Уточнение технического задания для инкремента
3. Рабочее проектирование инкремента
4. Внедрение инкремента

Стадии 2-4 повторяются для каждого инкремента

### **7.2 Этапы разработки**

На стадии разработки технического задания на всю программу должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.



На стадии уточнения технического задания для инкремента должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения части технического задания, которая описывает требования к функционалу запланированного инкремента.

На стадии рабочего проектирования инкремента должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;
2. разработка программной документации;
3. испытания программы.

На стадии внедрения инкремента должен быть выполнен этап разработки - подготовка и передача программы.

### **7.3 Содержание работ по этапам**

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. постановка задачи;
2. определение и уточнение требований к техническим средствам;
3. определение требований к программе;
4. определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
5. выбор языков программирования;
6. согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 и требованием раздела 5 «Требование к программной документации» настоящего технического задания.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1. разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;
2. проведение приемо-сдаточных испытаний;
3. корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию.

## **8. Порядок контроля и приёмки**

### **8.1 Виды испытаний**

Приёмо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной исполнителем и согласованной заказчиком “Программы и методики испытаний”

### **8.2 Общие требования к приёмке работы**

Ход проведения приёмо-сдаточных испытаний Заказчик и исполнитель документируют в протоколе испытаний.

На основании протокола испытаний исполнитель совместно с Заказчиком подписывают акт приёмки-сдачи программы в эксплуатацию.

Акт приёмки-сдачи программы в эксплуатацию составляется и подписывается на каждый инкремент.

[illegible]