

**Выпускная квалификационная работа**

# **РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К МОДУЛЮ РЕГИСТРАЦИИ ПАЦИЕНТА И ЗАПИСИ НА ПРИЕМ К СПЕЦИАЛИСТАМ МИС АМБУЛАТОРИИ**

Резникова Марина Олеговна  
Руководитель: Ермачкова В. И.

Системный анализ



# Обзор предметной области

## На данный момент:

- Амбулатория использует МИС, в которой не настроен модуль записи пациентов на прием к врачу в АРМ Регистратора.

## Проблема:

- Отсутствие автоматизации деятельности регистратора в рамках процесса записи на прием;
- Большие затраты времени и множество ошибок при выполнении процесса;
- Отсутствие автоматизированного информирования пациентов о записях и об отмене записей;

## Решение:

- Разработка модуля записи и регистрации пациентов АРМ Регистратора МИС;
- Интеграция модуля со сторонними сервисами.

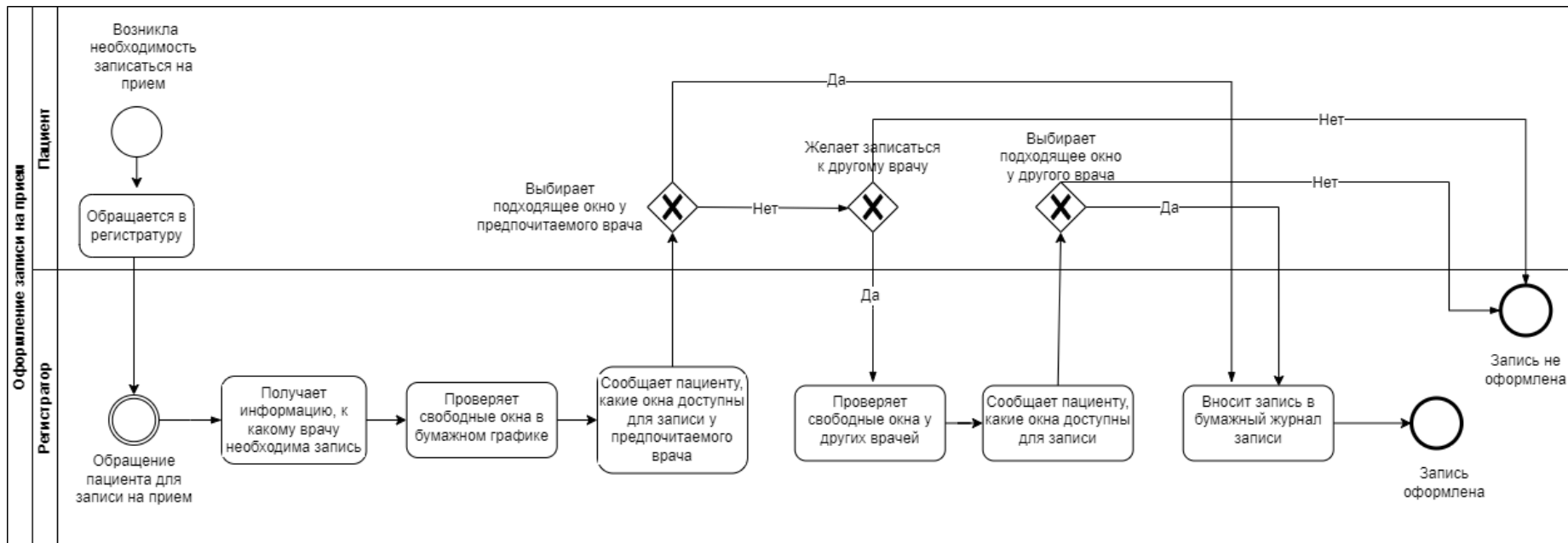
# Цель

Разработка требований к модулю регистрации пациента и записи на прием к врачу в АРМ Регистратора МИС.

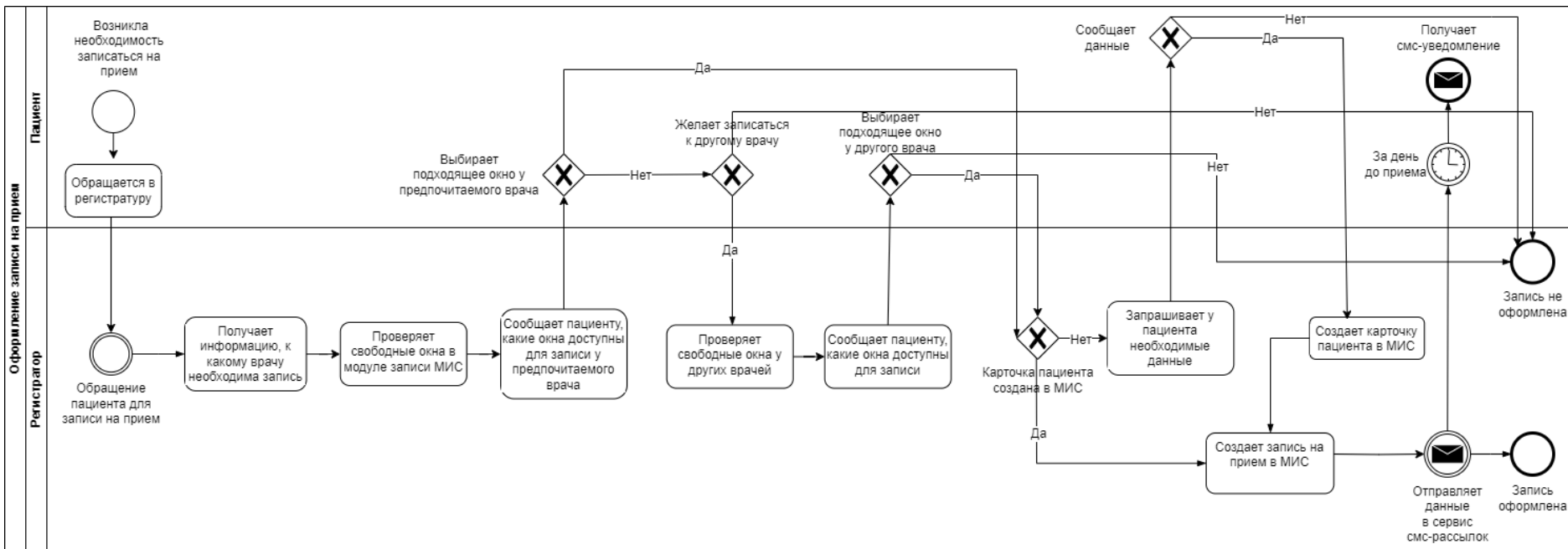
## Задачи:

- выявить заинтересованных лиц;
- определить границы и ограничения проекта;
- выявить действующих лиц;
- разработать модель бизнес-процесса (as is и to be);
- разработать модель оценки эффективности;
- выявить варианты использования системы;
- разработать функциональные и нефункциональные требования к системе;
- разработать модель данных;
- разработать сценарии интеграции;
- описать передачу и преобразование данных;
- описать пример технологии передачи данных;
- разработать макет пользовательского интерфейса.

# Модель бизнес-процесса as is



# Модель бизнес-процесса to be



## Заинтересованные лица:

Роль	Потребность, проблема, пожелание
Директор	Увеличение прибыли.
Главный врач	Повышение качества обслуживания пациентов клиники; Оптимизация рабочего времени врачей.
Регистратор	Оперативная запись пациентов на прием и отмена записей.
Врач	Возможность видеть в МИС актуальную информацию о записях пациентов.
Пациент	Оперативная запись на прием и отмена записи через регистратора; Получение уведомлений о записях к врачу и об отмене записей.

# Ограничения проекта

- Финансовые ограничения:  
Бюджет проекта ограничен контрактом.
- График и ресурсы:  
Сроки проекта ограничены контрактом.

# Границы проекта

## Этап 1:

- Создание карточки нового пациента в интерфейсе АРМ Регистратора;
- Просмотр расписания врачей с отображением свободных окон для записи на ближайший период в интерфейсе АРМ Регистратора;
- Создание, перенос и отмена записи пациента на прием к врачу в интерфейсе АРМ Регистратора.

## Этап 2:

Передача данных о записях пациентов на прием к врачу и отмене записей на прием во внешний сервис SMS-рассылок

## За границами:

Оказание услуг несовершеннолетним пациентам;

Стационарная медицинская помощь;

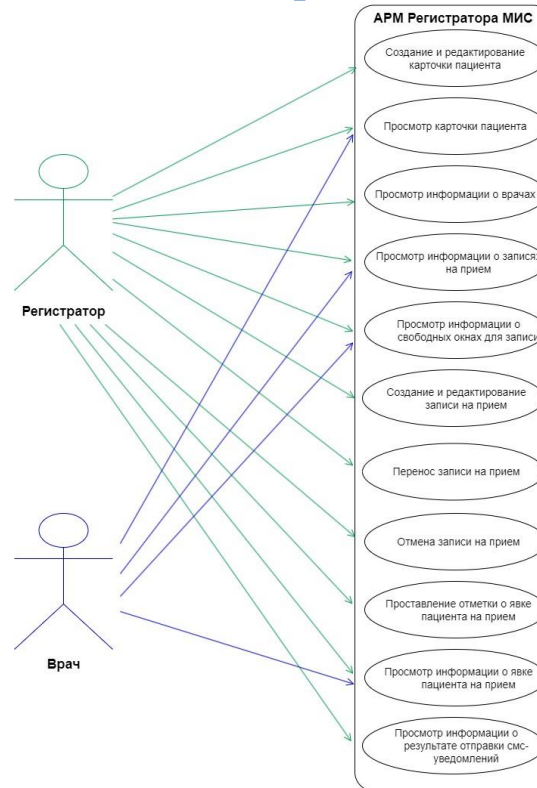
Личный кабинет пациента.

# Модель оценки эффективности:

После реализации проекта планируется:

- сократить время на оформление регистратором записи на прием до 1 минуты, а на оформление отмены записи – до 30 секунд;
- сократить количество несостоявшихся приемов по причине неявки пациентов до 0-1 в день;
- сократить количество несостоявшихся приемов по причине ошибок записи до 0;
- сократить количество свободных окон, появившихся вследствие несостоявшихся приемов, до 3 в неделю;
- исключить задержку начала приема вследствие длительного ожидания пациента в очереди в регистратуру.

# Действующие лица и варианты использования:



# Функциональные требования

Пользователь должен иметь возможность:

- найти и просмотреть карточку пациента (Регистратор, Врач);
- создать и редактировать карточку пациента (Регистратор);
- удалить карточку пациента (Администратор);
- найти и просмотреть карточку врача (Регистратор);
- просмотреть график работы и расписание приемов врачей на ближайший месяц (Регистратор, Врач);
- просмотреть информацию о свободных окнах для записи на прием (Регистратор, Врач);
- создать, перенести, удалить запись на прием к врачу (Регистратор);
- просматривать информацию о записях на прием (Регистратор, Врач);
- проставить отметку о явке пациента на прием (Регистратор);
- просматривать отметку о явке пациента на прием (Регистратор, Врач);
- при создании и удалении записи на прием автоматически передавать информацию в сервис SMS-рассылок через АРМ Регистратора (Регистратор);
- просмотреть информацию о результате отправки пациентам SMS-уведомлений (Регистратор);
- распечатать договор на оказание медицинских услуг и форму согласия на обработку персональных данных (Регистратор).

# Нефункциональные требования

## Общие требования:

- Система должна позволять настройку разных уровней прав доступа пользователей.
- Система должна вести учет заблокированных записей, чтобы не позволять одновременное редактирование одной и той же записи разными пользователями. Заблокированные записи должны автоматически разблокироваться через 2 часа после блокировки.

## Производительность:

- Система должна поддерживать одновременную работу не менее 300 пользователей.
- Длительность типовых операций должна составлять: оформление записи пациента на прием через регистратора – не более 60 секунд; оформление отмены записи на прием через регистратора – не более 30 секунд.

## Масштабируемость:

- Система должна позволять увеличение количества одновременно работающих пользователей за рамками требования АРМ Регистратора.НФТ.Производительность.01 с возможными ухудшениями показателей (длительности типовых операций, времени отклика).

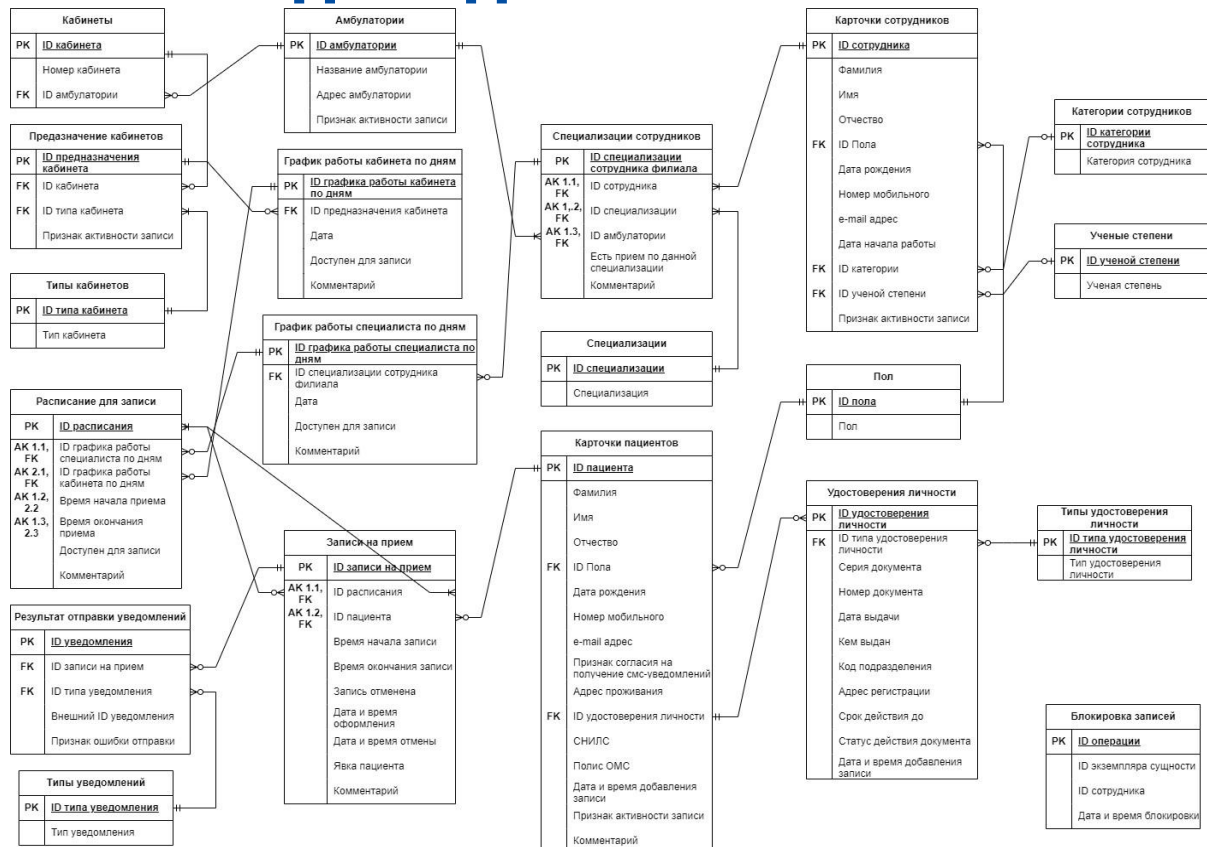
## Надежность:

- Система должна допускать сбои не более чем в 2% обращений. При этом не должно быть ущерба безопасности данных.
- Система должна восстанавливаться после сбоя не более чем за 1 минуту.
- Система должна обеспечивать ежедневное резервное копирование базы данных.

## Доступность:

- Система должна быть доступна не менее 98% времени между 06:00 до 22:00 (МСК).
- Допустимое время простоя системы должно быть не более 1 минуты в час.

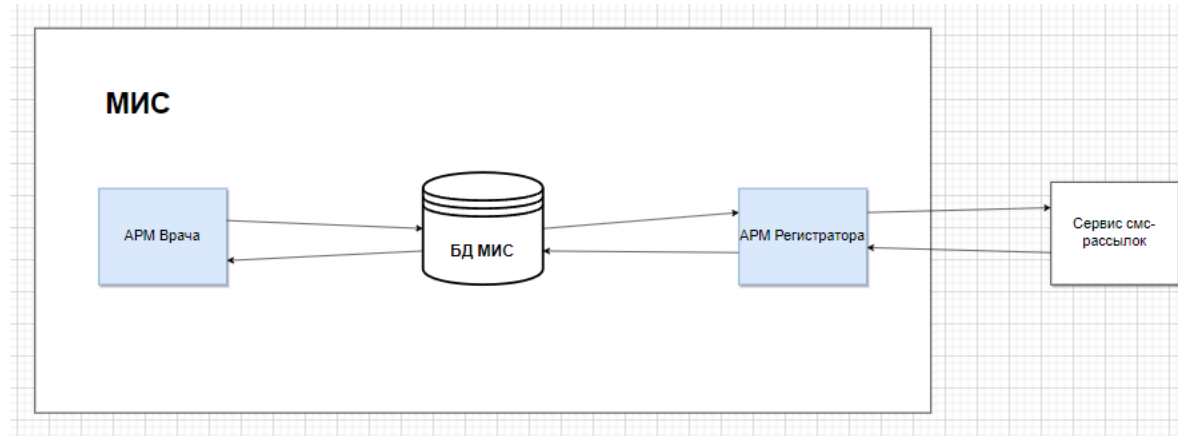
# Физическая модель данных



ER-диаграмма сущность-связь

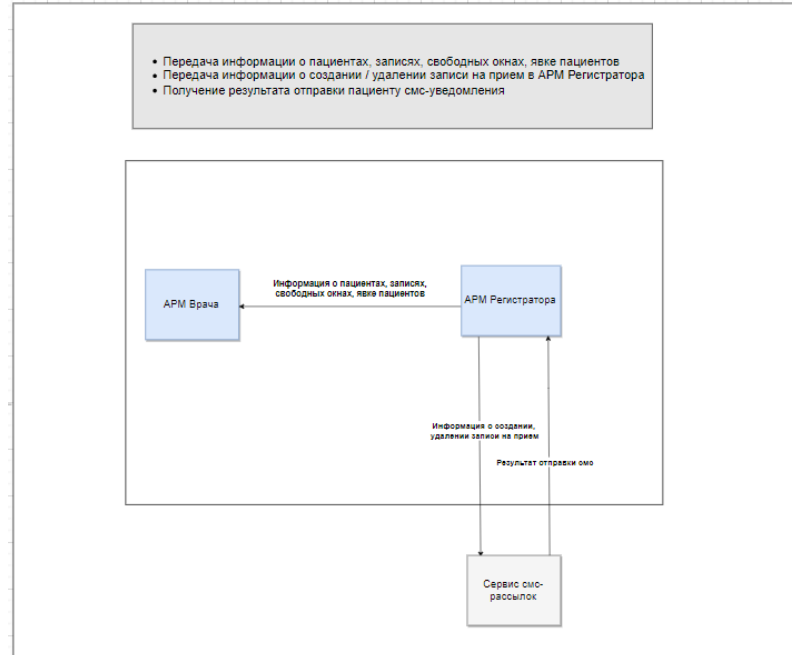
# Технический проект интеграции

Структурно-функциональная схема:



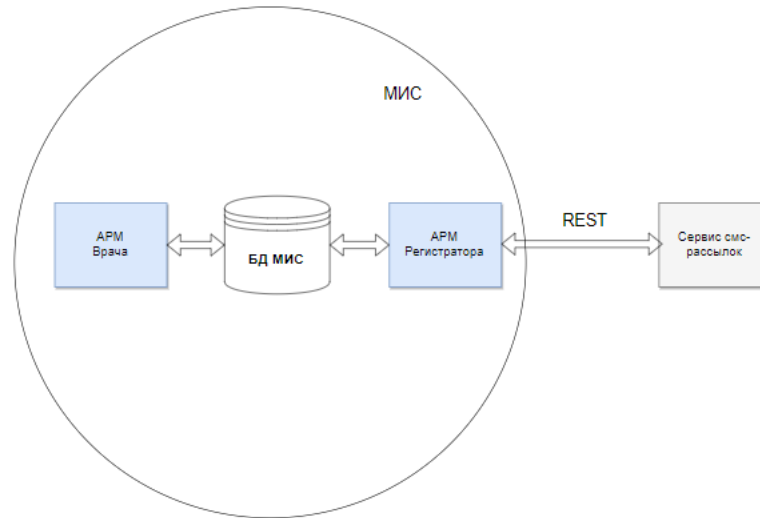
# Технический проект интеграции

Диаграмма потоков данных:



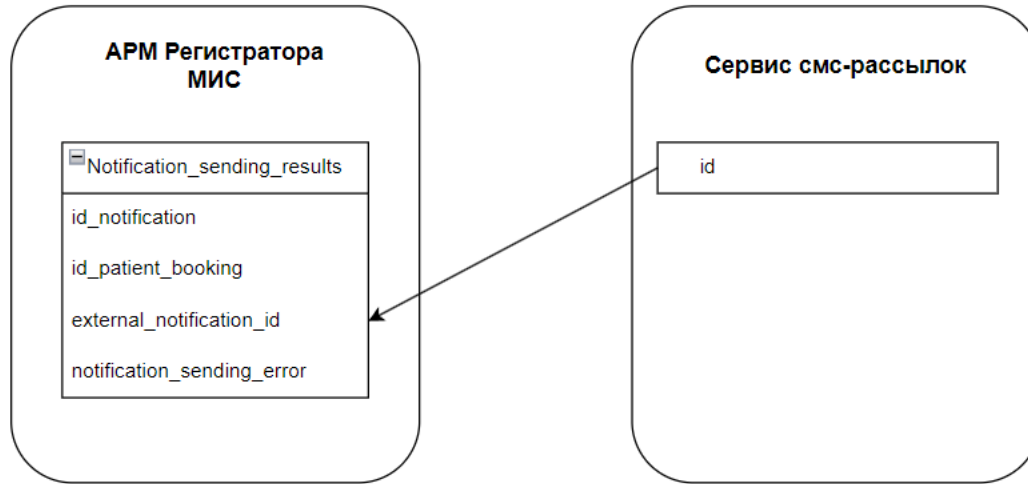
# Технический проект интеграции

Диаграмма применяемых технологий:



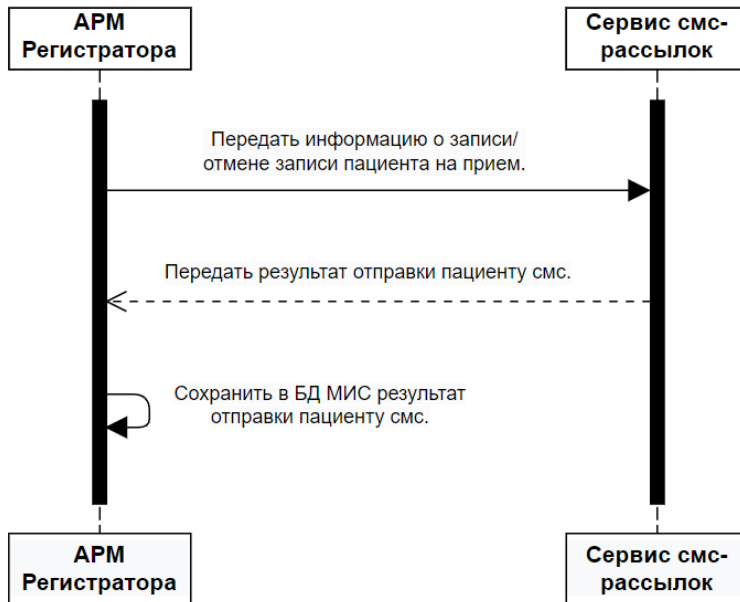
# Технический проект интеграции

Модель данных интеграции:



# Сценарии передачи данных

Диаграмма последовательности:



# Технология передачи данных:

## REST API.

Разработано описание технологии:

- Передачи данных о создании и удалении записи пациента на прием к врачу в АРМ Регистратора;
- Получении данных о результате отправки пациенту SMS-уведомления.

В описание технологии входят:

- Описание метода;
- Строка запроса;
- JSON Schema;
- Входные и выходные параметры сервиса;
- Примеры запросов и ответов.

Инструмент тестирования – Swagger

# Пользовательский интерфейс

Клиника

## Запись на прием к врачу

МИС

Специальность: Гастроэнтерология

Врач: Кузьмина Мария Николаевна

25.07 Пн 26.07 Вт 27.07 Ср 28.07 Чт 29.07 Пт 30.07 Сб 31.07 Вс

10:00	10:00	10:00	10:00	10:00		
11:00	11:00	11:00	11:00	11:00		
12:00	12:00	12:00	12:00	12:00		
13:00	13:00	13:00	13:00	13:00		
14:00	14:00	14:00	14:00	14:00		
15:00	15:00	15:00	15:00	15:00		
16:00	16:00	16:00	16:00	16:00		

← Предыдущая неделя

Следующая неделя →

Назад Выход

Интерфейс создания записи на прием

# Заключение

Все задачи для достижения поставленной цели - Разработка требований к модулю регистрации пациента и записи на прием к врачу в АРМ Регистратора МИС - выполнены, а именно:

- выявлены заинтересованные лица;
- определены границы и ограничения проекта;
- выявлены действующие лица;
- разработана модель бизнес-процесса (as is и to be);
- разработана модель оценки эффективности;
- выявлены варианты использования системы;
- разработаны функциональные и нефункциональные требования к системе;
- разработана модель данных;
- разработаны сценарии интеграции;
- описаны передачи и преобразование данных;
- описан пример технологии передачи данных;
- разработан макет пользовательского интерфейса.

Полученные результаты могут быть использованы для разработки информационной системы.