# План разработки CRM для ЖКХ

## Общая продолжительность: 6 месяцев

### 1. Подготовительный этап (2 недели)

* Анализ требований и проектирование архитектуры (5 дней)
* Настройка окружения разработки (3 дня)
* Создание базовой структуры проекта (4 дня)

### 2. Разработка базового функционала (2 месяца)

* Мультитенантность и авторизация (2 недели)
* Управление абонентами (2 недели)
* Управление услугами и тарифами (2 недели)
* Биллинг и платежи (2 недели)

### 3. Разработка дополнительных модулей (2 месяца)

* Система тикетов (1 неделя)
* Интеграция с платежными системами (1 неделя)
* Интеграция с SMS и email (1 неделя)
* Интеграция с 1С (1 неделя)
* Система отчетов (2 недели)
* Аналитика и дашборды (2 недели)

### 4. Тестирование и оптимизация (1 месяц)

* Написание тестов (1 неделя)
* Интеграционное тестирование (1 неделя)
* Оптимизация производительности (1 неделя)
* Исправление багов (1 неделя)

### 5. Развертывание и документация (2 недели)

* Настройка CI/CD (3 дня)
* Развертывание на staging (3 дня)
* Развертывание на production (3 дня)
* Написание документации (5 дней)

## Детальные временные оценки по модулям

### Модуль “Мультитенантность” (2 недели)

* Разработка архитектуры: 3 дня
* Реализация базового функционала: 5 дней
* Тестирование и отладка: 4 дня
* Документация: 2 дня

### Модуль “Управление абонентами” (2 недели)

* Разработка CRUD операций: 4 дня
* Реализация поиска и фильтрации: 3 дня
* Разработка импорта/экспорта: 3 дня
* Тестирование и оптимизация: 4 дня

### Модуль “Биллинг” (2 недели)

* Разработка системы начислений: 5 дней
* Реализация платежей: 4 дня
* Интеграция с платежными системами: 3 дня
* Тестирование и отладка: 4 дня

### Модуль “Отчеты” (2 недели)

* Разработка базовых отчетов: 4 дня
* Реализация экспорта в Excel/PDF: 3 дня
* Создание графиков и дашбордов: 4 дня
* Тестирование и оптимизация: 3 дня

## Необходимые ресурсы

### Команда разработки

* 1 Team Lead (полная занятость)
* 2 Backend разработчика (полная занятость)
* 1 Frontend разработчик (полная занятость)
* 1 QA инженер (полная занятость)

### Инфраструктура

* Сервер разработки
* Staging сервер
* Production сервер
* Система контроля версий
* Система CI/CD

### Внешние сервисы

* Платежные системы
* SMS-шлюз
* Email-сервис
* Система мониторинга

## Риски и их митигация

### Технические риски

* Сложности с интеграцией 1С (митигация: раннее начало интеграции)
* Проблемы с производительностью (митигация: регулярное тестирование)
* Уязвимости безопасности (митигация: регулярный аудит)

### Организационные риски

* Задержки в поставке требований (митигация: регулярные встречи)
* Отсутствие тестового окружения (митигация: ранняя подготовка)
* Сложности с развертыванием (митигация: автоматизация)