## **1. Распределение ролей в команде (4 человека)**

### **1. DevOps/Backend разработчик**

**Основные задачи:**

* Выбор стека библиотек/фрэймворков для создания приложения
* Обеспечение работы приложения в докере
* Разработка модуля аутентификации

### **2. Backend/Разработчик базы данных**

**Основные задачи:**

* Разработка базы данных Postgres
* Интеграция базы данных с backend и frontend

### **3. Backend-разработчик**

**Основные задачи:**

* Разработка алгоритмов визуализации облака точек

### **4. Frontend-разработчик / UI/UX дизайнер**

**Основные задачи:**

* Разработка макетов и прототипов веб-интерфейса, реализация клиентской части системы.
* Обеспечение удобства визуализации 3D-моделей, облаков точек и прочей информации для пользователя, а также проведение функционального тестирования интерфейса.

## **2. Основные задачи по этапам проекта**

### **Этап 1. Подготовка и анализ (Месяц 1)**

* **Сбор и уточнение требований:**
* Финализация ТЗ и концепции проекта.
* Изучение унаследованной системы и существующих решений.
* **Анализ архитектуры и планирование:**
* Проведение анализа текущей архитектуры и определение необходимых модулей.
* Разработка и утверждение календарного плана.
* **Выбор технологий и навыков:**
* Определение используемых технологий для frontend, backend, интеграции с аппаратной частью.
* Организация обучения и распределение ролей в команде.

### **Этап 2. Разработка прототипов и начальная реализация (Месяц 2)**

* **Разработка макетов и прототипов:**
* Создание и утверждение дизайна веб-интерфейса (frontend).
* Проработка базовых сценариев работы системы (от сканирования до передачи данных).
* **Начало реализации модулей:**
* Интеграция измерительного блока с микрокомпьютером и настройка передачи данных (аппаратная часть).
* Создание и интеграция локальной БД
* **Начало разработки веб-интерфейса:**
* Реализация основных экранов и пользовательских сценариев по работе с облаком точек и 3D-моделью.

### **Этап 3. Интеграция и тестирование (Месяц 3)**

* **Интеграционное тестирование:**
* Проведение функционального тестирования отдельных компонентов (LiDAR, API, веб-интерфейс).
* Тестирование обмена данными между измерительным блоком, локальным ПК и локальной БД.
* **Отладка и устранение ошибок:**
* Исправление выявленных ошибок и оптимизация производительности модулей.
* Проведение интеграционного тестирования системы в целом.

### **Этап 4. Завершение и подготовка к защите (Месяц 4)**

* **Пилотный запуск и демонстрация:**
* Подготовка демонстрационной версии системы, проведение пилотного запуска.
* Сбор обратной связи от пользователей и заинтересованных сторон.
* **Финальная доработка и документация:**
* Внесение корректировок в функциональность и интерфейс на основе полученной обратной связи.
* Подготовка финальной версии документации и презентационных материалов.

## **3. Календарный план (на 4 месяца)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Период** | **Основные задачи и контрольные точки** |
| **Месяц 1** | **Подготовка и анализ** |
| Неделя 1 | - Утверждение ТЗ и концепции проекта. - Организация команды, распределение ролей. |
| Неделя 2 | - Изучение унаследованной системы. - Анализ архитектуры и выбор технологий. |
| Неделя 3 | - Редактирование календарного плана. - Организация обучающих мероприятий по выбранным технологиям. |
| Неделя 4 | - Разработка первичных макетов интерфейса. - Подготовка базовых схем интеграции аппаратных модулей. |
| **Месяц 2** | **Разработка прототипов и начальная реализация** |
| Неделя 5 | - Утверждение дизайна и прототипов веб-интерфейса. |
| Неделя 6 | - Начало разработки веб-интерфейса (frontend). - Старт разработки API (backend). |
| Неделя 7 | - Интеграция API с локальной базой данных. - Настройка передачи данных с LiDAR. |
| Неделя 8 | - Проведение первичного тестирования отдельных модулей (интерфейс, API, аппаратная часть). |
| **Месяц 3** | **Интеграция и тестирование** |
| Неделя 9 | - Функциональное тестирование отдельных компонентов. |
| Неделя 10 | - Отладка выявленных ошибок в программном и аппаратном обеспечении. |
| Неделя 11 | - Проведение интеграционных тестов: объединение всех модулей и проверка обмена данными. |
| Неделя 12 | - Финальное тестирование системы и подготовка демонстрационной версии. |
| **Месяц 4** | **Пилотный запуск, доработка и подготовка к защите** |
| Неделя 13 | - Пилотный запуск системы, проведение демонстраций для заинтересованных сторон. |
| Неделя 14 | - Сбор обратной связи и анализ результатов пилотного запуска. |
| Неделя 15 | - Внесение корректировок в функционал и интерфейс на основе отзывов. |
| Неделя 16 | - Подготовка финальной версии документации, презентационных материалов и оформление защиты проекта. |