План работы по создания проекта.

1. Создание идеи проекта.
   1. Создание текстового наброска идеи
   2. Поиск конкурентов проекта
2. Получение новых знаний в разработке.
   1. Чтение технических статей и форумов
   2. Чтение документации к используемым компонентам системы.
3. Установка системы Home Assistant os на raspberry pi 3b+
   1. Скачивание образа с [сайта](https://github.com/home-assistant/operating-system/releases/download/9.5/haos_rpi3-64-9.5.img.xz).
   2. Установка системы на micro sd с помощью [Balena Etcher](https://www.balena.io/etcher).
4. Создание первоначальной конфигурации системы.
   1. Конфигурация языка системы
   2. Создание пользователя
5. Продумывание функция проекта.
   1. Управление тёплым полом
   2. Управление светом
   3. Управление воротами
   4. Сигнализация
   5. Голосовое управление
   6. Управление вытяжкой
   7. Измерение температуры и влажности воздуха
   8. Управление системой хранения
   9. Создание логотипа
   10. Создание репозитория на github
6. Написание списка необходимых компонентов.
7. Закупка компонентов.
8. Создание [схемы](https://disk.yandex.ru/i/DFNEPA14q5-h8g) проекта.
9. Установка и настройка motioneye.
   1. Подключение камеры.
   2. Настройка качества записи и фото.
10. Сборка модуля управления воротами.
11. Сборка модуля управления системы хранения.
12. Создание модуля с esp 32.
    1. Подключение датчика dht11.
    2. Подключение модуля управления системы хранения.
    3. Подключение модуля управления воротами.
    4. Подключение модуля управления вытяжки.
    5. Подключение датчика движения.
    6. Подключение датчика открытия ворот.
13. Настройка esp32.
    1. Установка esphome на raspberry pi
    2. Написание кода для esp32
    3. Настройка интеграции esphome в Home Assistant
    4. Добавление элементов управления устройствами на главный экран приложения.
14. Создание панели управления.
    1. Разработка [корпуса](https://disk.yandex.ru/d/39SpLDh16y-gCg).
    2. Установка элементов.
    3. Подключение кнопок, светодиодов, дисплея к Arduino nano.
    4. Написание кода для обработки событий.
    5. Отладка кода.
15. Создание корпуса для esp32.
    1. [Корпус](https://disk.yandex.ru/d/j-vYp5mCu2FuIQ)
16. Настройка сигнализации.
    1. Написание автоматизации для воспроизведения звука сирены и создания фото с камеры при срабатывании датчика открытия двери.
    2. Написание автоматизации для воспроизведения звука сирены и создания фото с камеры при срабатывании датчика движения.
       1. Установка vlc server для воспроизведения звука сирены
    3. Написание элемента управления статусом сигнализации.
17. Подключение и настройка панели управления.
    1. Подключение панели управления к Raspberry pi.
    2. Установка node-red
    3. Написание кода для обмена информацией между Arduino и Raspberry pi.
    4. Отладка работы.
18. Настройка термостата.
    1. Написание кода для термостата.
    2. Установка прошивка на термостат.
       1. Разборка корпуса термостата.
       2. Подключение программатора ch341 к контроллеру.
       3. Прошивка через [esptool](https://github.com/espressif/esptool)
       4. Сборка термостата.
    3. Написание кода для интеграции термостата в Home Assistant при помощи mqtt.
       1. Установка и конфигурация mosquitto mqtt broker.
       2. Настройка термостата на отправку команд в топик mqtt.
    4. Написание и добавление элементов управления в Home Assistant.
    5. Настройка расписания работы термостата.
    6. Настройка минимальной и максимальной температуры тёплого пола.
    7. Отладка работы
    8. Исправление ошибок.
19. Настройка интеграции Yaha Cloud.
    1. Добавление устройств из Home Assistant в Умный дом Yandex.
    2. Настройка сценария Тревога.
    3. Настройка голосового управления.
20. Разработка тестового стенда.
    1. Определение размеров органического стекла.
    2. Заказ стекла.
    3. Резка стекла.
    4. Определение [примерного](https://disk.yandex.ru/i/uQLj2sQ1ZnW1SQ) расположения элементов.
    5. Сборка тестового стенда.
       1. Установка всех элементов.
       2. Подключение всех элементов.
       3. Проверка правильности подключения по [схеме](https://disk.yandex.ru/i/DFNEPA14q5-h8g)
       4. Тестовый запуск и проверка всех элементов.
21. Презентация проекта.
    1. Демонстрация работы проекта.
    2. Ответ на вопросы по разработке и развитию проекта.