

## Филиал КГТУ им. И. Раззакова в г. Кара-Балта

**Тема:** Разработка проекта макета умного дома управляющего с помощью IT программы.

**Руководитель проекта:** к.т.н., доц. Академический советник ИА КР, зав. каф. «ТиИТ» Алиев М.И.

**Автор:** студент группы УТС(б)-1-21 Ткачёв И.И.

**Целью разработки является:** управление электроснабжением дома, а также системой охраны и видеонаблюдения, открытия и закрытия дверей, вентиляцией и бытовой техники (холодильников, телевизоров и т.д.)

Система «Умный дом» - это система подойдет для самостоятельной автоматизации своего дома используя самым понятным и доступным модулем «Arduino Nano» для управления всеми возможными модулями и датчиками все ограничено только фантазией и средствами хотя всегда можно найти другой способ достижения поставленных задач. Для связи и получения удобного способа используется ESP8266 для связи по беспроводному интернету или Wi-Fi для получения информации используется Телеграмм-бот.



**Перед системой «Умного дома» стоят такие цели:**

1. Разработать систему которая может с легкостью вписаться в любой дом и стать доступным мостом между домом и пользователем
2. Через систему «Умного дома» может стать возможным управление всем домом в одном приложении.

**Реализованный функционал:**

- ✓ Выполнен блок управления нагрузкой (светом) через кнопку (выключатель).
- ✓ Выполнено устройство (резистивной делитель) которое заменяет использование 4 входов «Arduino Nano» для подключения 4 выключателей в 1 вход на «Arduino Nano» что значительно повышает функциональность 1 «Arduino Nano»

- ✓ Выполнен Телеграмм бот который выполнен на «ESP8266» который выступает в роле интерфейса получения команд от пользователя для удалённого управления функциями «Умного дома» и отправки команд на «Arduino Nano».

#### Функции на этапе тестирования и установки:

- ❖ Выполняется тестирование правильной работы пропускной системы (RFID модуля) входа в дом что может упростить вход в дом.
- ❖ В процессе подключение «Arduino Nano» к модулю «ESP8266». Не возможна установка по причине тестирования RFID модуля.

#### Функции на этапе разработки программной части:

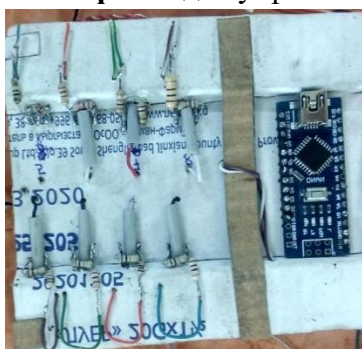
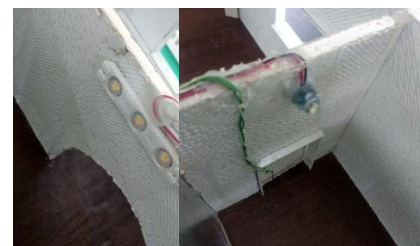
- Управление шаговым двигателем для открытия ворот в гараже.

#### Временно не реализованные функции.

- Сделать возможность получения данных о температуре в доме и на улице с использованием датчика DS18B20 (Dallas) отправлять их в Телеграмм
- Сделать возможность получать данные о доме через ЖК экран
- Разработать печатную плату для каждой отдельного модуля для упрощения использования всех функций Arduino Nano

#### Железная часть:

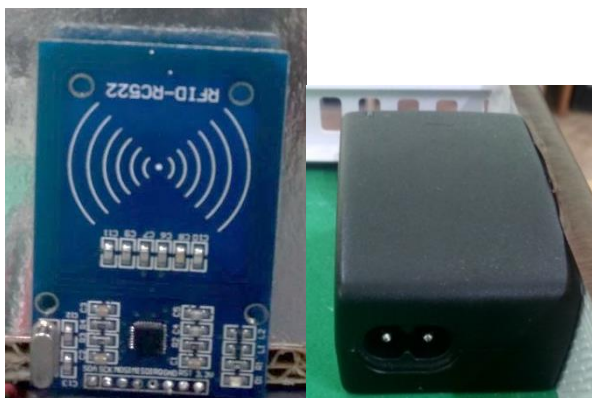
- **ESP8266** в роле главной платы управления и взаимодействия всех функций как одно целое.
- **2 модуля Arduino Nano** в роле исполнительных модулей и выполнения заложенных в них функций
- **7 светодиодов** выполняющие роль света в комнатах
- **8 мосфетов** для управления нагрузкой



- **тактовые кнопки** выполняют функцию выключателей



- **2 RFID модуля** для открытия входных дверей



- **блок питания** для питания от сети 220В