

СТЕНД ПО ИЗУЧЕНИЮ АЗБУКИ МОРЗЕ

Направление: «Конструкторский
проект»

Разработчики:

- Радько Иван Анжелика, ученик 8 класса, 17 Гимназии г. Новосибирска
- Марк, ученик 8 класса, 17 Гимназии г. Новосибирска

Консультант:

- Бизяев Алексей Анатольевич, старший преподаватель кафедры «Конструирования и технологии радиоэлектронных средств», Новосибирский государственный технический университет
- Смирнягин Иван Ильич, студент кафедры «Конструирования и технологии радиоэлектронных средств», Новосибирский государственный технический университет

Введение

При возникновении чрезвычайных ситуаций, когда жизни людей зависят от информации, которую невозможно передать электронными средствами, но знание способов передачи и знание методов передачи информации может спасти множество жизней. Одним из таких способов передачи основывается на знании азбуки Морзе, которая была забыта и изучение которой можно построить в том числе в виде игры.

Азбука Морзе

А • —
Б — • • •
В • — —
Г — — •
Д — • •
Е •
Ж • • • —
З — — • •
И • •
Й • — — —
К — • —
Л • — • •
М — —
Н — •
О — — —
П • — — •

Р • — •
С • • •
Т —
У • • —
Ф • • — •
Х • • • •
Ц — • — •
Ч — — — •
Ш — — — —
Щ — — • —
Ъ • — — • • —
Ы — • — —
Ь — • • —
Э • • • — • • •
Ю • • — —
Я • — • •

Цель работы

Разработать стенд по изучению азбуки Морзе.

Задачи

1. Разработать конструкцию приемника и передатчика
2. Подобрать элементную базу
3. Разработать электрическую схему
4. Разработать программное обеспечение
5. Собрать и отладить

Задача №1: Разработать конструкцию приемника и передатчика

Передатчик

Антенна

Радиомодуль

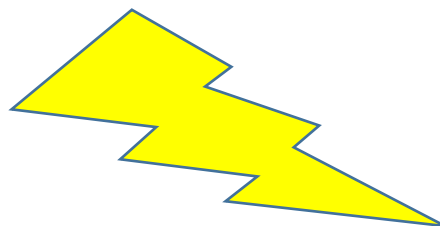
Электрическая схема

Блок питания

Интерфейс

Блок

Ключ



А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П

Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

Приёмник

Антенна

Радиомодуль

Электрическая схема

Блок питания

Интерфейс

Блок

Задача №2: Подобрать элементную базу



Контроллер:

- Arduino UNO



Радиомодуль (433 МГц):

- Приёмник
- Передатчик



Блок питания:

- Батарея крона



Ключ



Интерфейс:

- Разъёмы для ключа
- Разъёмы для наушников

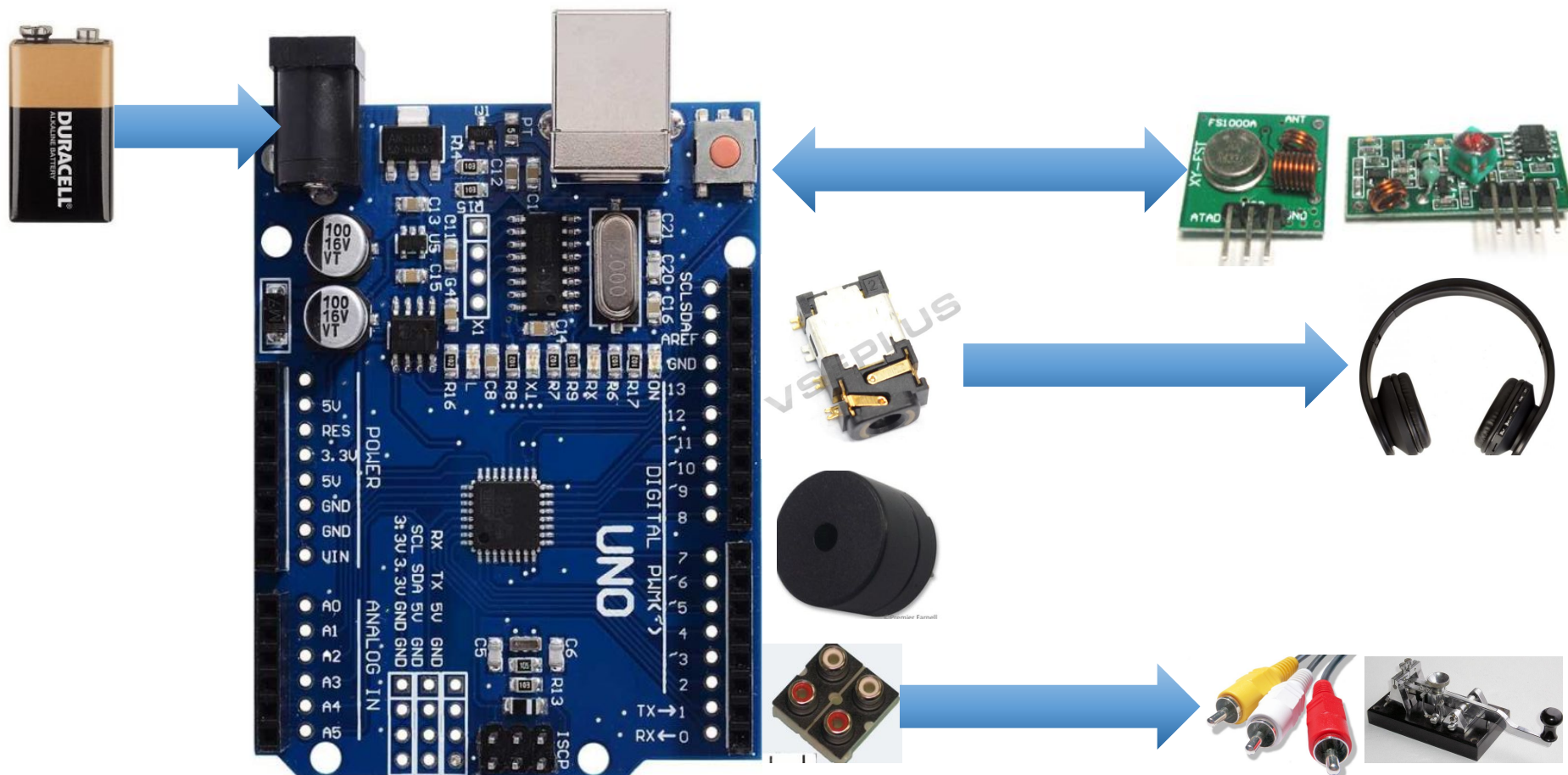


Динамик



Наушники

Задача №3: Разработать электрическую схему





Задача №4: Разработать программное обеспечение увлажнителя

Приёмник

```
#include <RCSwitch.h>
RCSwitch Paxan = RCSwitch();
int a=0;
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  Paxan.enableReceive(0);
  pinMode(8,OUTPUT); }
void loop() {
  if(Paxan.available() ) {
    int value = Paxan.getReceivedValue();
    Serial.println(45);
    if(value == B0100)  {
      for(int a=0; a<255; a++)
      {
        digitalWrite(8,1);
        delayMicroseconds(250);
        digitalWrite(8,0);
        delayMicroseconds(250);  } }
    Paxan.resetAvailable(); }}
```

Передатчик

```
#include <RCSwitch.h>
RCSwitch Paxan = RCSwitch();
```



Задача №5: Собрать и отладить

Выводы

- Разработали конструкцию устройства передающего/принимающего сигнал азбукой Морзе по каналу связи;
- Разработали электрический схему приёмника и передатчика;
- Разработали схемы на микроконтроллере Arduino UNO;
- Написали программы на микроконтроллер для передатчика и приёмника.

Разработчики и консультанты



Разработчик: Радько Иван

- Ученица 8-го класса 17 Гимназии, г. Новосибирска



Разработчик: Марик

- Ученик 8-го класса 17 Гимназии, г.Новосибирска



**Консультант: Бизяев Алексей
Анатольевич**

- Старший преподаватель кафедры КТРС, НГТУ



Консультант: Смирнягин Иван Ильич

- Студент 3 курса кафедры КТРС, НГТУ