

## AMALIY ISH №31 SIMSIZ ALOQA. BLUETOOTH HC-05 MODULI.

### **Amaliy ishning maqsadi.**

Bu amaliy ishda HC-05 Bluetooth modulining ishlashi ko'rib chiqiladi, Arduino platasiga simsiz aloqa o'rnatish imkoniyatini beradi va Bluetooth protokoli bo'yicha boshqa qurilmalar bilan axborot almashishi mumkin bo'ladi.

### **Kerakli elementlar:**

- ArduinoUNO kontrolleri;
- Sxema yig'ish uchun plata;
- Bluetooth HC-05moduli;
- Telefon yoki Android OS li planshet;
- Ikki uchida razyomlari bo'lgan simlar.

Bluetooth ( ingl. - «havo rang tish») – simsiz axborot uzatish texnologiyalaridan biri. Ericsson kompaniyasi tomonidan 1998 yili ro'yxati ishlab chiqilgan, kechroq Bluetooth Special Interest Group (SIG) guruh shaklida jihozlangan, 20 may 1999 yili ro'yxatdan o'tkazilgan. Bluetooth har qanday texnikani mahalliy tarmoqqa birlashtirish imkonini yaratadi: mobil telefon va kompyuterdan tortib hatto muzlatgichgacha. Bunda yangi texnologiyaning asosiy ko'rsatkichlardan kam bo'lmagan ko'rsatkich aloqa qurilmasining arzonligi (20 dollar atrofida), uning katta bo'lmagan o'lchamida (gap mobil qurilmalar haqida bo'lganligi uchun) va mosligi, turli qurilmalar tarkibiga joylashtirishning osonligi. Biz qimmat bo'lmagan HS-05 modulni ishlatamiz. Unda VS417 chip yana Flash-xotira va GPIO chiqishlari ishlatiladi. Chip Bluetooth v2.0 + EDR ro'yxatini quvvatlaydi, AT-buyruqlari Master yoki Slave ish tartibida ishlashi mumkin, 2400 dan 1 382 400 gacha almashuv tezligini quvvatlaydi. Modulning manba kuchlanishi 3,3 V tashkil etadi, iste'mol to'ki 50 mA ga teng, bu esa Arduino ning +3,3 V oyoqchasidan quvvatlanish imkoniyatini beradi. Modulni AT-buyruqlari yordamida dasturlash uchun PIO11 oyoqchaga +3,3 V berilishi kerak bo'ladi. HS-05 modulning hamma versiyalarida ham PIO11 oyoqcha razyomga chiqarilmagan. Ba'zi hollarda platadagi oyoqchaga ehtiyotlik bilan to'g'ridan-to'g'ri simni payka qilib qo'yish kerak bo'ladi (31.1 chizma). Modul Arduino platasiga ulanadi va oddiy AT-buyruqlari ko'riladi. Ulanish sxemasi 31.2 chizmada ko'rsatilgan.