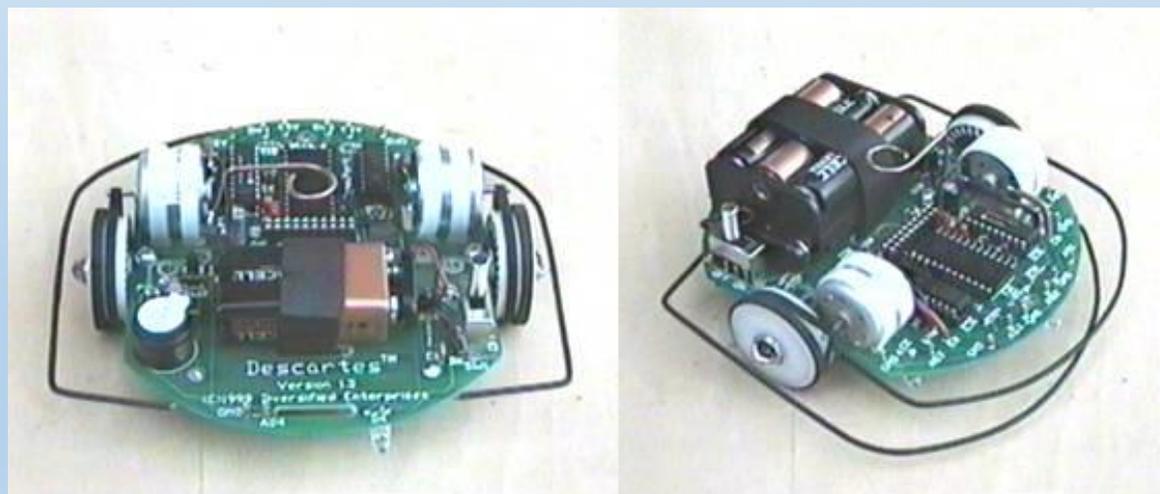


MAVZU: Birlashtirilgan sistemalarning asosiy elementlari va ularning umumiy xarakteristikalarini hisoblash



BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

Mikrokontroller quyidagi amallarni bajaradi:

- Kirish signallarini o'qish.(tugmalar va datchiklardan keladigan signallarni)
- Ma'lumotlarni qayta ishlaydi
- Chiqishdagi moslamalarni boshqaradi (chiroqlar, displeylar, motorlar va karnaylar kabi)

O'rnatilgan tizim mikrokontrollerlar ishlash va boshqarish uchun qurilmalarga joylashtirilgan yoki o'rnatilgan hayotingizda boshqa boshqaruvni o'rnatgan qurilmalarni ayta olasizmi?



BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

ketma-ket signalni ulash

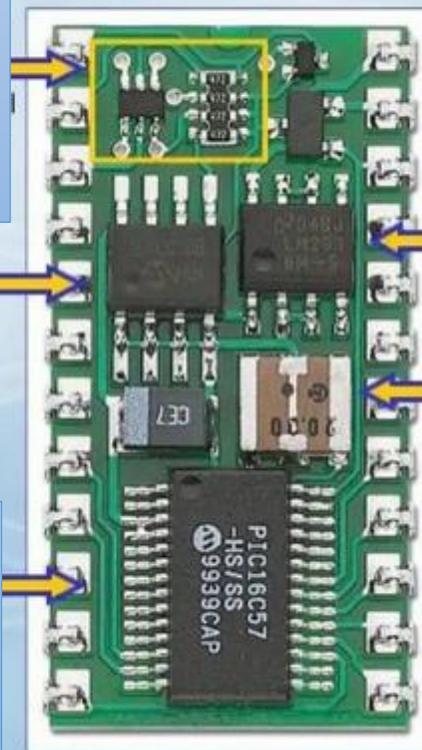
dasturlash uchun kompyuterning ketma-ket ulanishi 12 V va BASIC Stamp 5V o'rtasida joylashgan kuchlanish signallari

EEPROM

PBASIC dasturini saqlaydigan xotira

Tarjimon chipi

EEPROM-dan BASIC dasturini o'qiydi va ko'rsatmalarni bajaradi



5 V li
rostlagich

Rezonator

ko'rsatmalar bo'yicha tezlikni o'rnatadi, ishlov beriladi

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

Pin1: Sout

dasturlash paytida va disk raskadrovka ko'rsatmasidan foydalangan holda ketma-ket ma'lumotlarni uzatadi

Pin 2: Sin

dasturlash paytida ketma-ket ma'lumotlarni oladi

Pin 3: ATN

dasturlash uchun qilish uchun ketma-ket DTR liniyasidan foydalanadi

Pin 4: Vss

Kommunikativ ground

Pins 5-20:

Kirish chiqish pinlari

Pin 24: Vin

tartibga solinmagan kirish kuchlanishi (5,5-15 V)

Pin 23: V_{SS}
Ground (0V)

Pin 22: RES
Reset- LOW
to reset

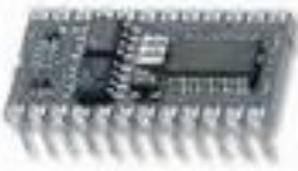
Pin 21: V_{DD}
Regulated
5V.

P0
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7

P15
P14
P13
P12
P11
P10
P9
P8

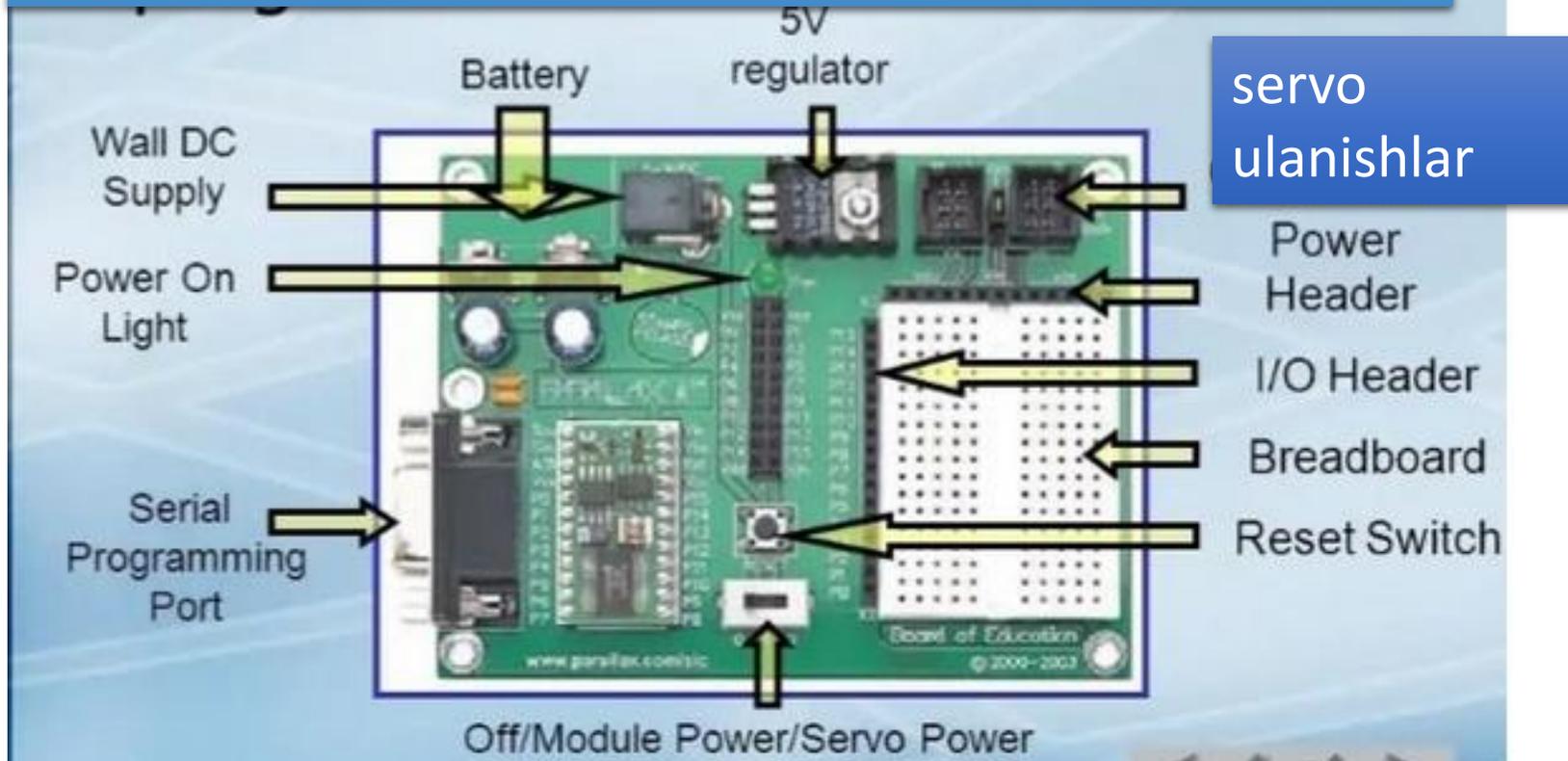


BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

	Version	xotira	tezligi	Qo'shimcha funktsiyalar
	BS2	2K Bytes 500 lines of code	20MHz 4000 instructions/ second	26 Bytes of RAM
	BS2 OEM	2K Bytes 500 lines of code	20MHz 4000 instructions/ second	26 Bytes of RAM Less expensive, easy to replace components.
	BS2sx	16K Bytes in 8 2K banks. 4000 lines of code	50MHz 10,000 instructions/ second	26 Bytes of RAM 63 bytes of scratchpad memory
	BS2p 24 and 40 pins versions	16K Bytes in 8 2K banks. 4000 lines of code.	20 MHz Turbo	I2C, Dallas 1- Wire, LCD, polling capabilities. 16 extra I/O on 40 pin version.

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

Ta'lim kengashi qurilmalarni ulash, quvvatni kuchaytirish va dasturlashni osonlashtiradi

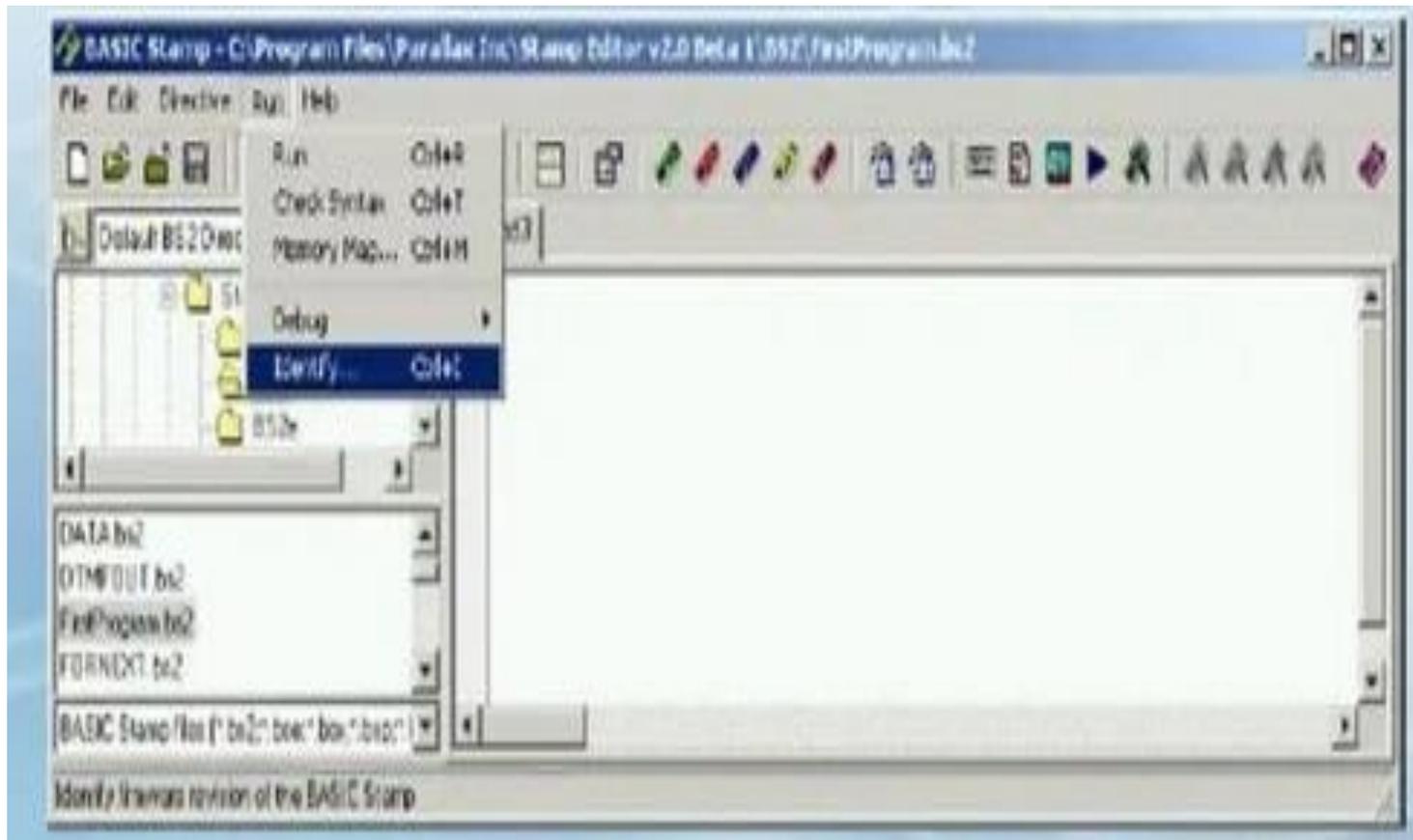


BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

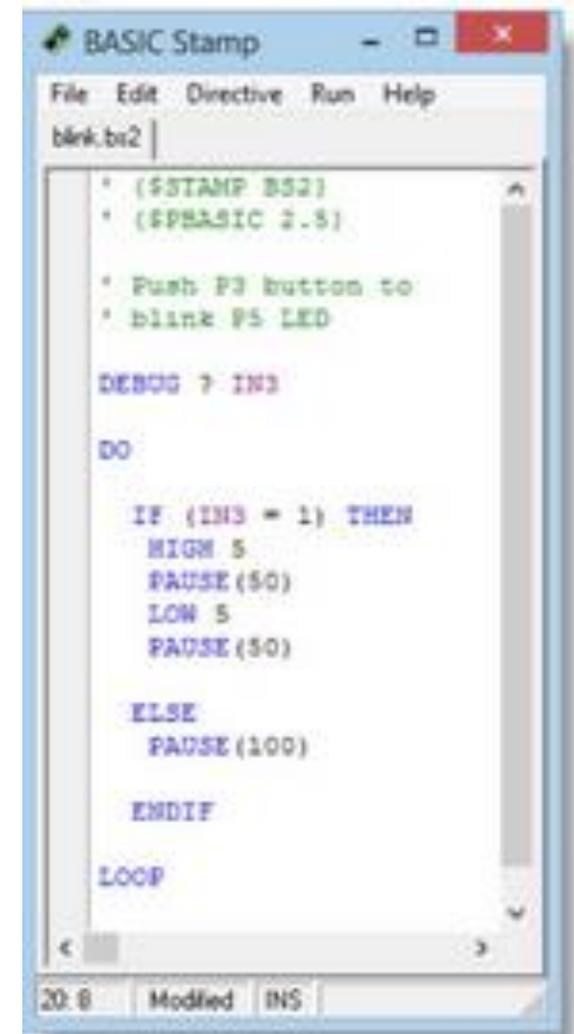
BASIC shtampi mashhur asosiy dasturlash tilining versiyasi bo'lgan PBASIC-da dasturlashtirilgan

BASIC shtamp muharriri parallax veb-saytidan yuklab olinishi va o'rnatilishi yoki to'g'ridan-to'g'ri parallax CD-da o'rnatilishi mumkin

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

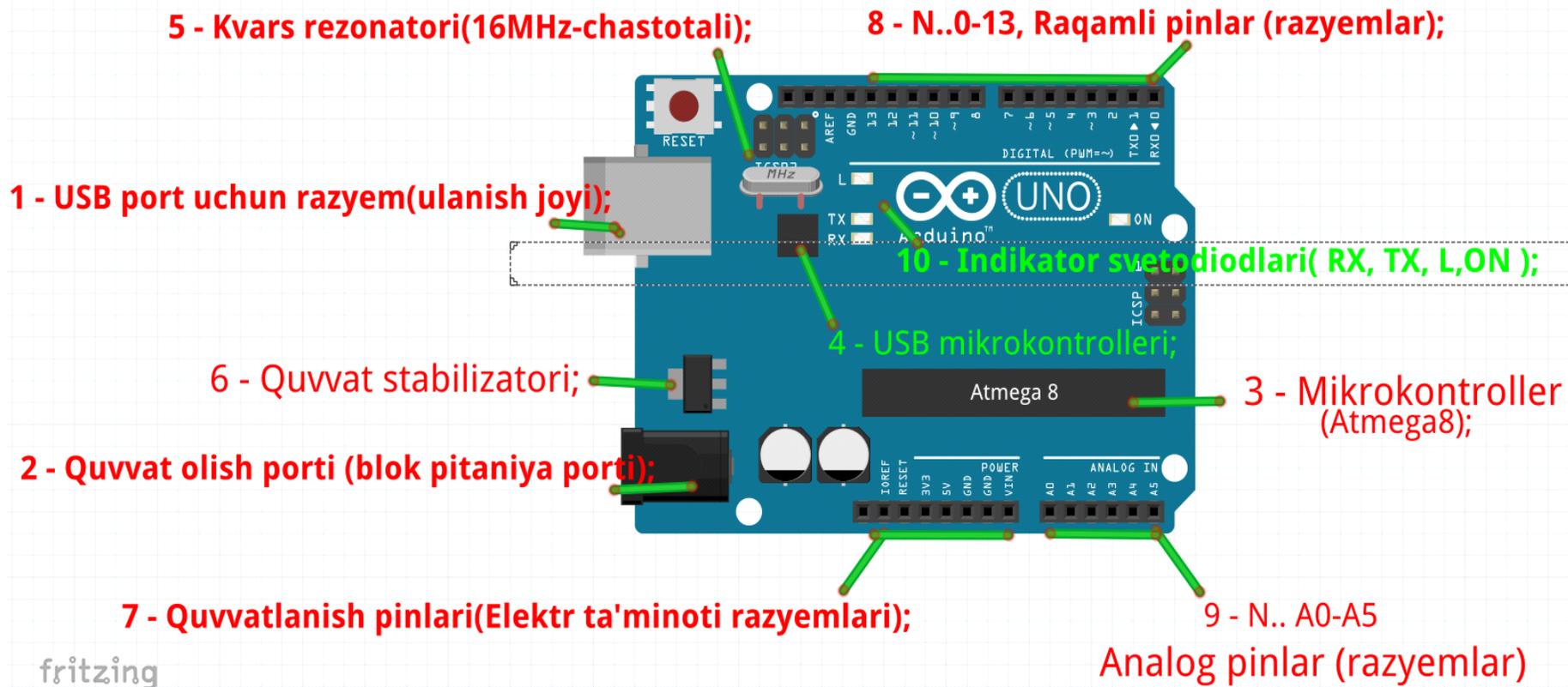


BASIC Stamp Editor 2.4.2. dasturi



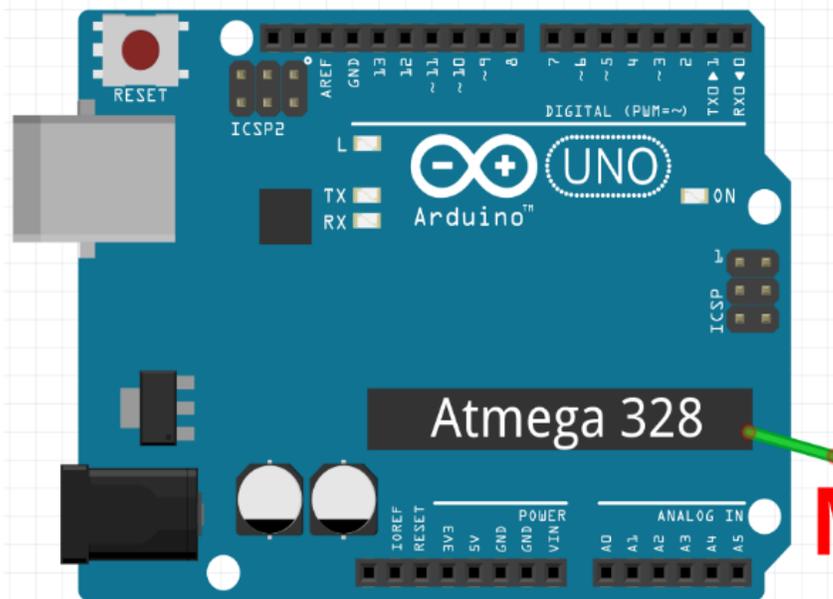
BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

Arduino platasi



BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

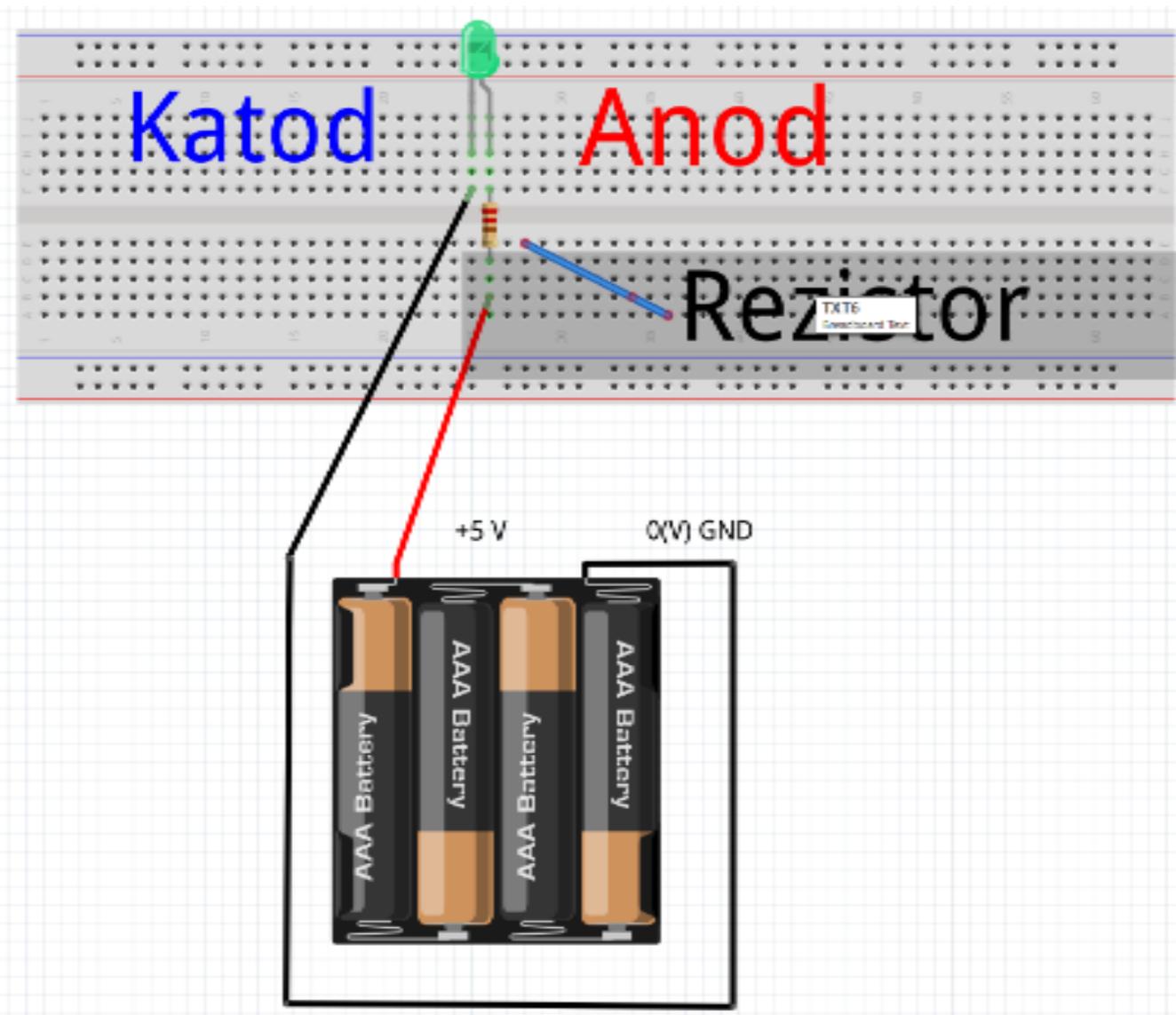
Arduino platasining yuragi "**mikrokontroller**" hisoblanadi.



Mikrokontroller

"**Mikrokontroller**" so'zi inglizchadan tarjima qiganda "**mikro boshqaruvchi**", **nazorat qiluvchi** degan ma'noni anglatadi. "**Mikrokontroller**" - bu qurilmalarni aniq belgilangan dastur yordamida boshqaruvchi elektron qurilmadir. Mikrokontrollerlar hayotda barcha zamonaviy qurilmalar (telefon, televizor, kompyuter, robot, mashina, samolyet, tank, raketa va boshqalar)ni avtomatik ravishda boshqarishda ishlatiladi.

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR



Maket platasi tuzilishi

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR



Arduino dasturi

Mikrokontroller xotirasiga dastur yozish, taxrirlash va qayta kiritish funksiyalarini bajaruvchi dastur.

A screenshot of the Arduino IDE (version 1.8.10) interface. The window title is "sketch_sep09a | Arduino 1.8.10". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Скетч", "Инструменты", and "Помощь". The toolbar contains icons for check, run, upload, and download. The main editor area shows a sketch named "sketch_sep09a" with the following code:

```
void setup() {  
  // put your setup code here, to run once:  
  
}  
  
void loop() {  
  // put your main code here, to run repeatedly:  
  
}
```

The status bar at the bottom indicates "1" and "Arduino/Genuino Uno на COM30".

**ОПЕРАЦИОН КУЧАЙТИРГИЧЛАР. УЛАРНИНГ АСОСИЙ
ХАРАКТЕРИСТИКАЛАРИ. СИНФЛАРГА БЎЛИНИШИ.**

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

Операцион кучайтиргич – катта кучайтириш коэффициентига, кенг частота ўтказиш полосасига ва бир нечта киришга эга бўлган кучайтирувчи қурилма. Бу кучайтиргичларда чизиқли характеристика ҳосил қилиш учун каскадлар бир-бири билан бевосита боғланади. Шу сабабли унинг частота ўтказиш полосаси нолдан бошлаб катта частоталарни ўз ичига олади. Одатда, кириш ва чиқиш қаршиликлари орасидаги муносабатни мувофиқлаштириш учун кучайтиргичга тесқари боғланиш киритилади.

Операцион кучайтиргичнинг асосий характеристикалари

- чиқиш кучланишини тескари алоқасиз ОК дифференциал кириш кучланишига нисбатига тенг бўлган K_u кучланиш бўйича кучайтириш коэффициенти;
- $U_{чиқ} = 0, (0,5 \dots 15 \text{ мВ})$ бўлиши учун ОКнинг киришларидан бирига ёки дифференциал киришига берилиши лозим бўлган кучланишига тенг бўлган $U_{силж}$ нолни силжитиш кириш кучланиши;
- f_m бирлик кучайтириш частотаси, бу частотада ОК кучайтириш коэффициенти модули бирга тенг бўлади. Масалан, $|K(f)|=1$ $f_m=1000 \text{ МГц}$ бўлганида.
- тўғри бурчакли шаклдаги максимал кириш кучланиш импульси таъсир қилганида ОКнинг чиқиш кучланиш энг катта ўзгариши тезлигига тенг бўлган $V_{макс}$ чиқиш кучланишининг ортиши тезлиги;

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

чиқиш кучланиши ўзгаришни чиқиш токи ўзгаришининг актив ташкил этувчисига нисбатига тенг бўлган $R_{чиқ}$ чиқиш қаршилиги, (1...500Ω), (юкламанинг минимал қаршилиги);

- истеъмол токи ва қуввати.

Оқлар рухсат этиладиган максимал параметрларига қуйидагилар киради:

- *Учиқ.макс* сигнални максимал (бузилишларсиз) мумкин бўлган

чиқиш кучланиши:

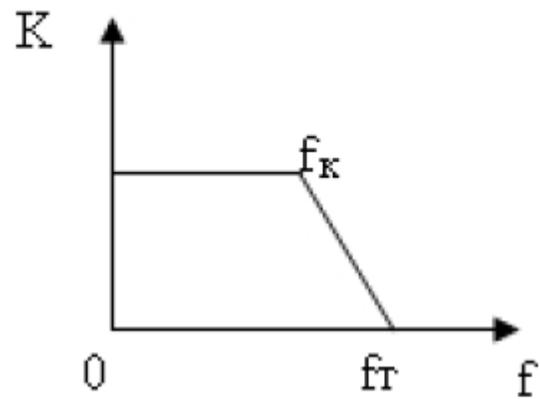
- рухсат этиладиган максимал қувват тарқалиши;

- ишчи частота диапазони;

- максимал таъминот кучланиши;

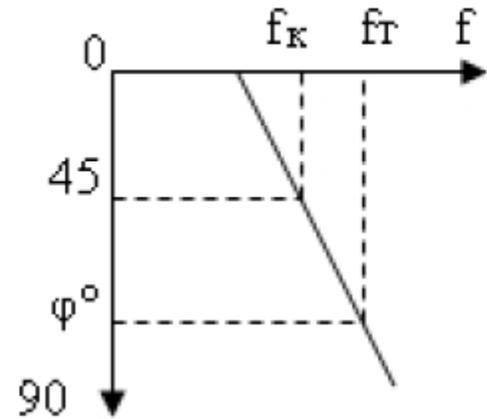
- максимал кириш дифференциал кучланиши.

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

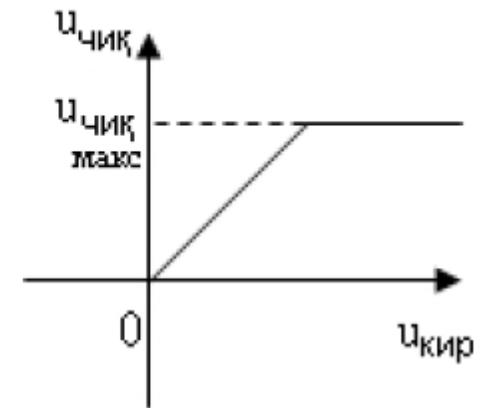


1. Амплитуда частотавий характеристика.

(f_k – кесиш частотаси).



2. Фаза частотавий характеристика.



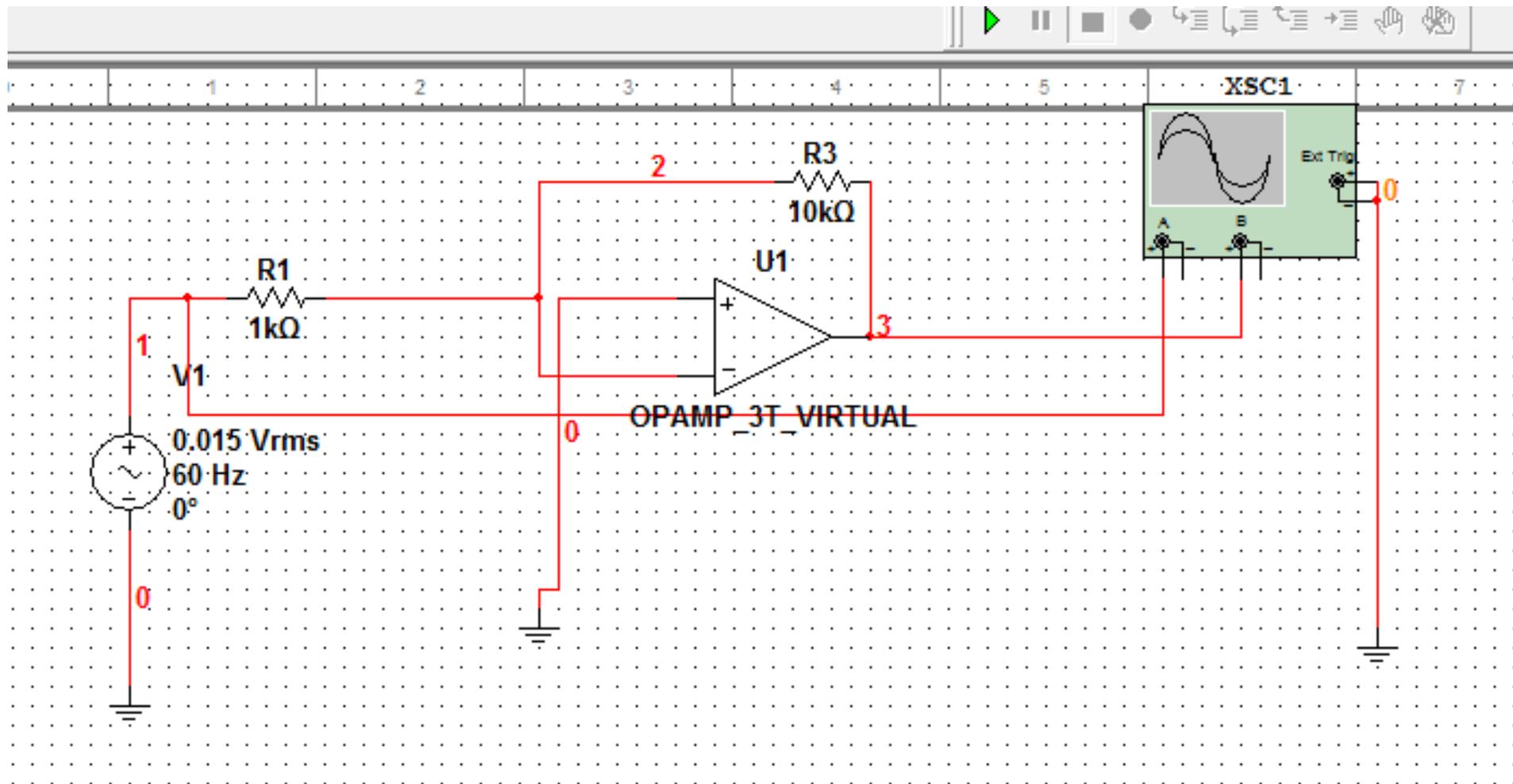
3. Амплитудавий характеристика.

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR

Турли функционал қурилмаларни қуриш учун операцион кучайтиргич қуйидаги талабларни қониқтириши керак:

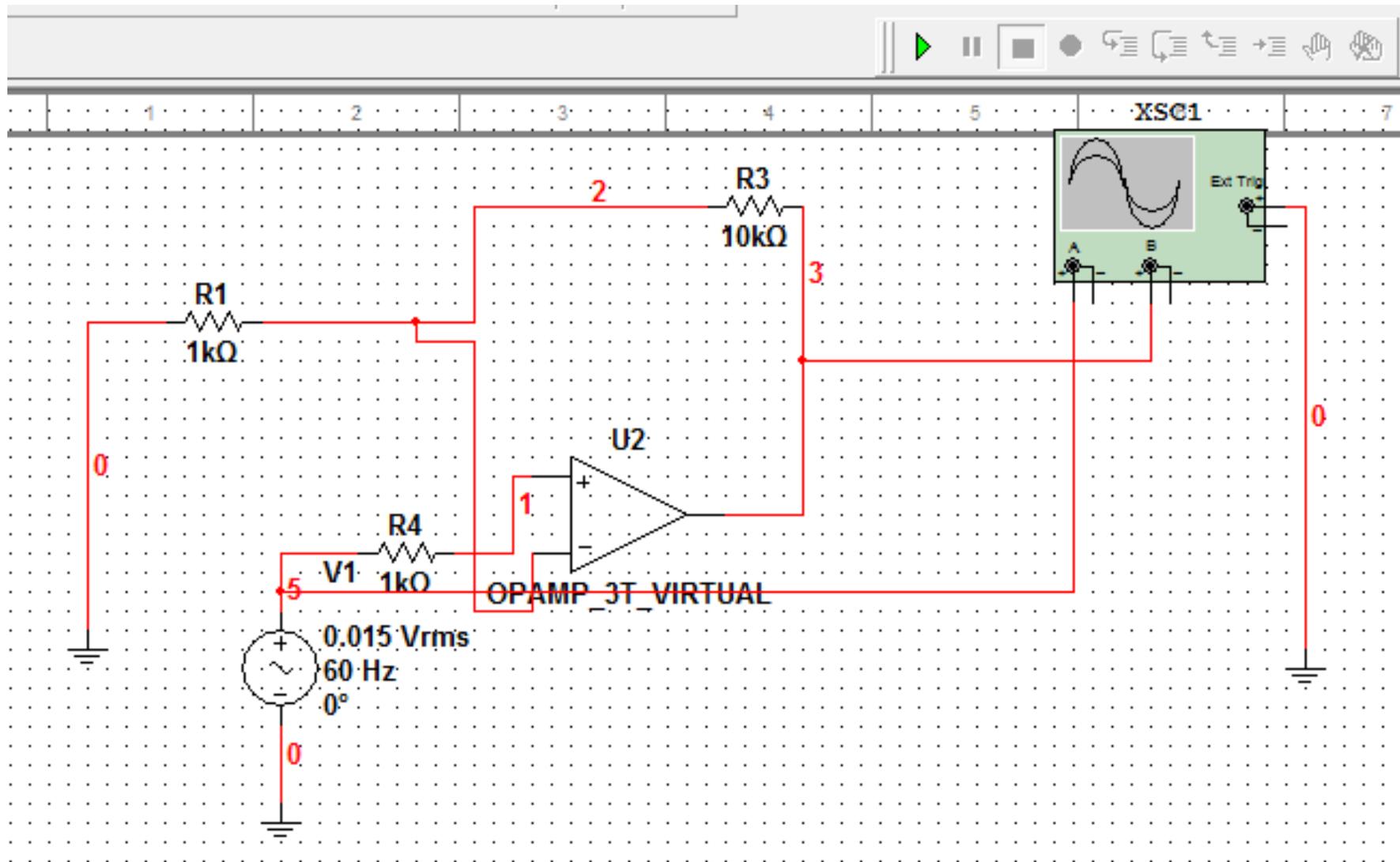
- кучланиш бўйича кучайтириш коэффициентини K_u чексизликка интилиши керак ($K_u \rightarrow \infty$);
- кириш қаршилиги чексизликка интилиши керак ($R_{кир} \rightarrow \infty$);
- чиқиш қаршилиги нолга интилиши керак ($R_{чиқ} \rightarrow 0$);
- агар $U_{кир} = 0$ бўлса, у ҳолда $U_{чиқ} = 0$ бўлиши керак;
- кучайтириладиган частоталар оралиғи чексиз бўлиши керак ($f_{\kappa} \rightarrow \infty$).

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR



Invertor operatsion kuchaytirgich sxemasi

BIRLASHTIRILGAN SISTEMALAR



Noinvertor operatsion kuchaytirgich sxemasi