

МАОУ МО Динской район СОШ№5 имени А.П.Компанийца

ОБРАЗОВАНИЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ

Развитие инженерных навыков учащихся при работе с роботами

в центре **ТОЧКА**  **РОСТА**

Учитель информатики:
Кашаев Керим Сахатович

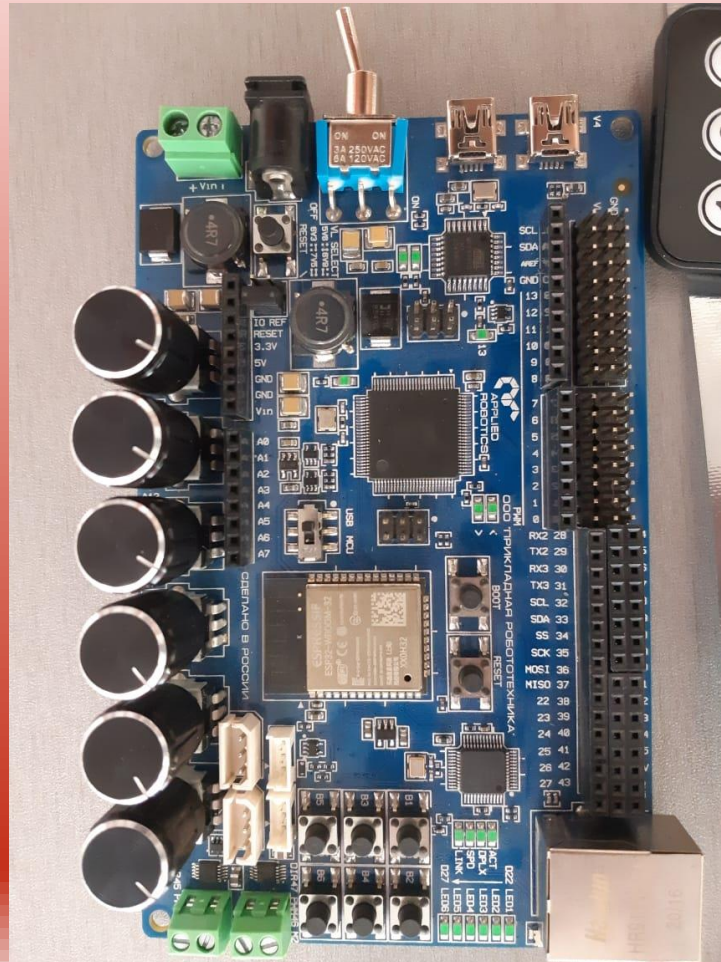
Arduino Mega2560





Arduino Mega2560

Плата имеет 54 порта ввода вывода, 15 из которых могут работать, как источник ШИМ сигнала, для плавного регулирования мощности, тока, скорости, яркости, в общем, всего, что можно регулировать с помощью широтно-импульсной модуляции, плюс к этому 16 аналоговых портов могут обрабатывать сигналы с датчиков, использоваться, как цифровой выход.



ТОЧКА

РОСТА

Платформа Arduino Mega2560



ТОЧКА

РОСТА



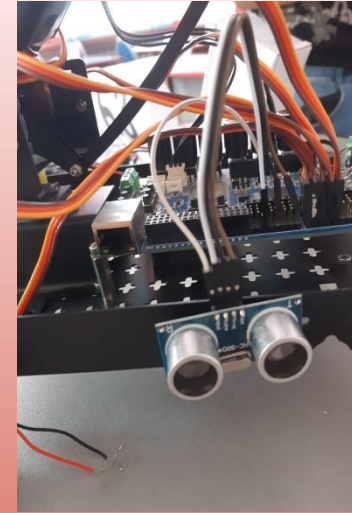
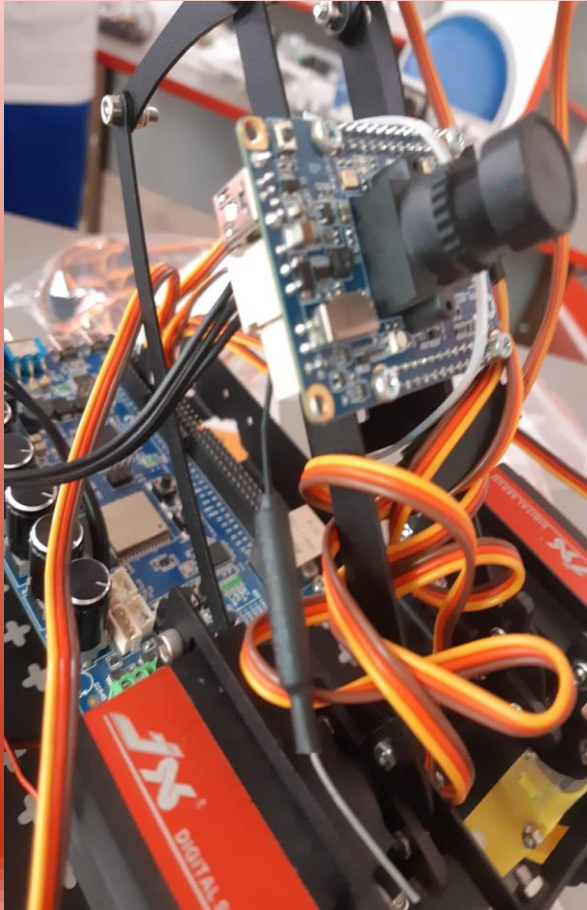
Комплектующие робота Arduino Mega or mega 2560



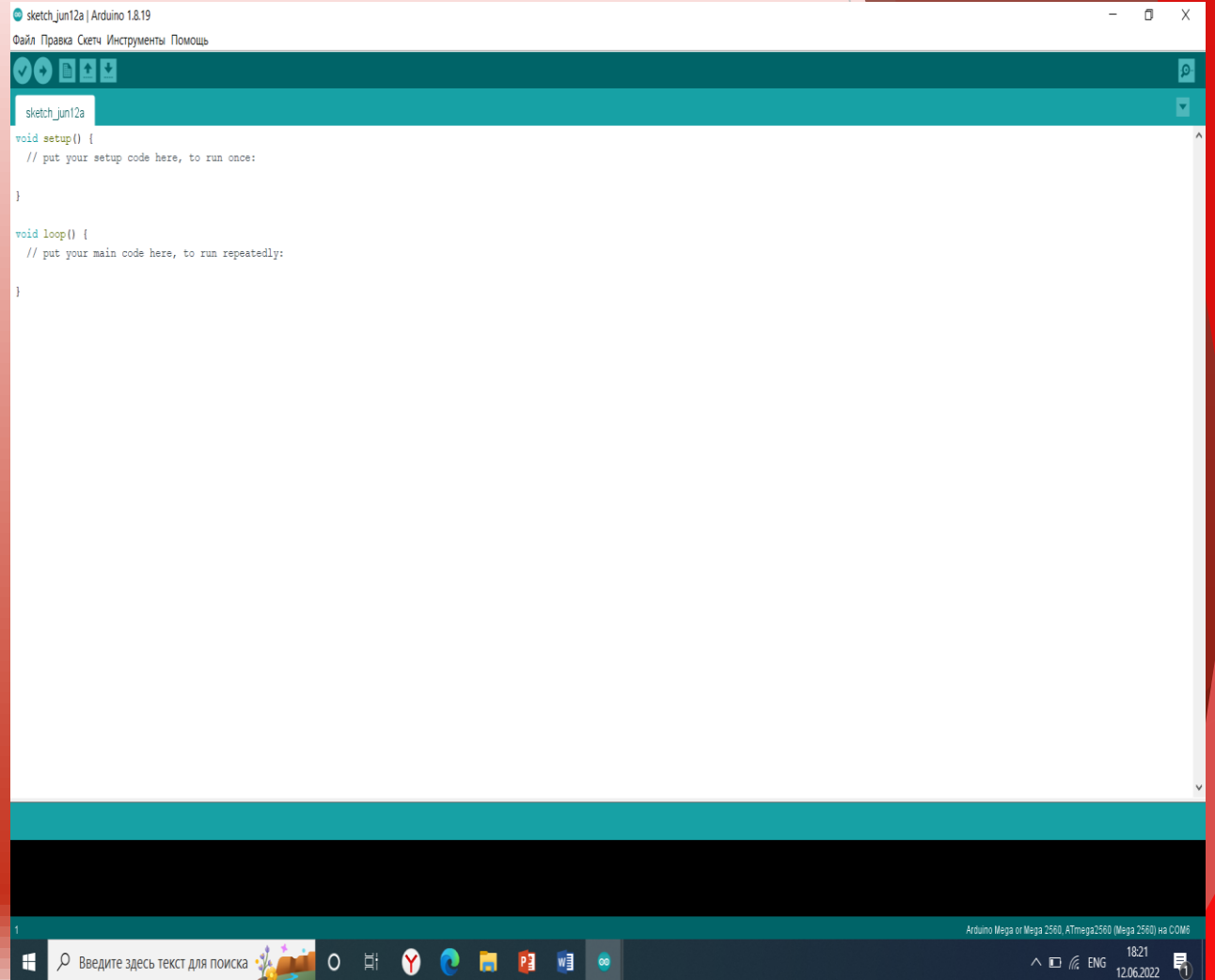
Практическая часть



Итог полученной работы по сборке



Программа, написанная в среде Arduino, называется скетч. Скетч пишется в текстовом редакторе, имеющем инструменты вырезки/вставки, поиска/замены текста. Во время сохранения и экспорта проекта в области сообщений появляются пояснения, также могут отображаться возникшие ошибки. Окно вывода текста(консоль) показывает сообщения Arduino, включающие полные отчеты об ошибках и другую информацию.



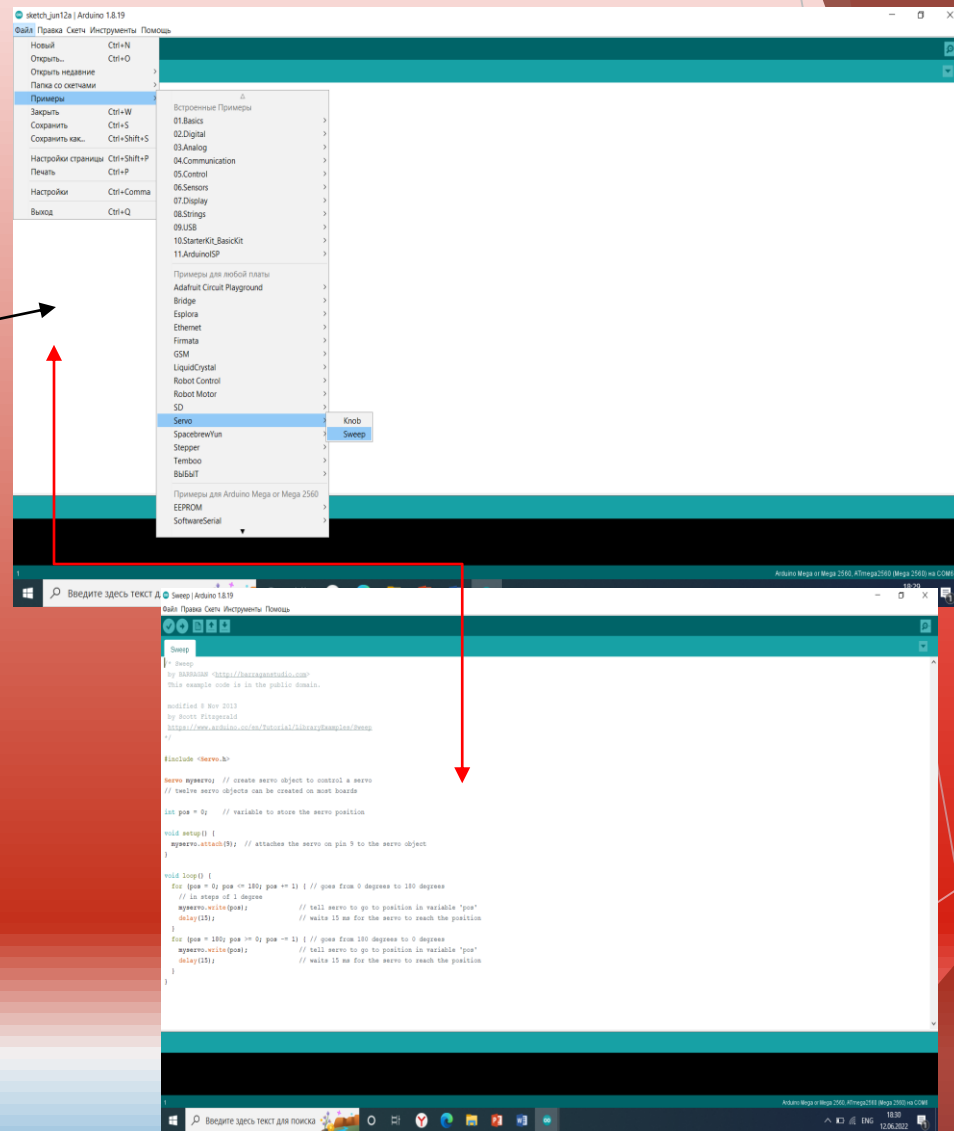
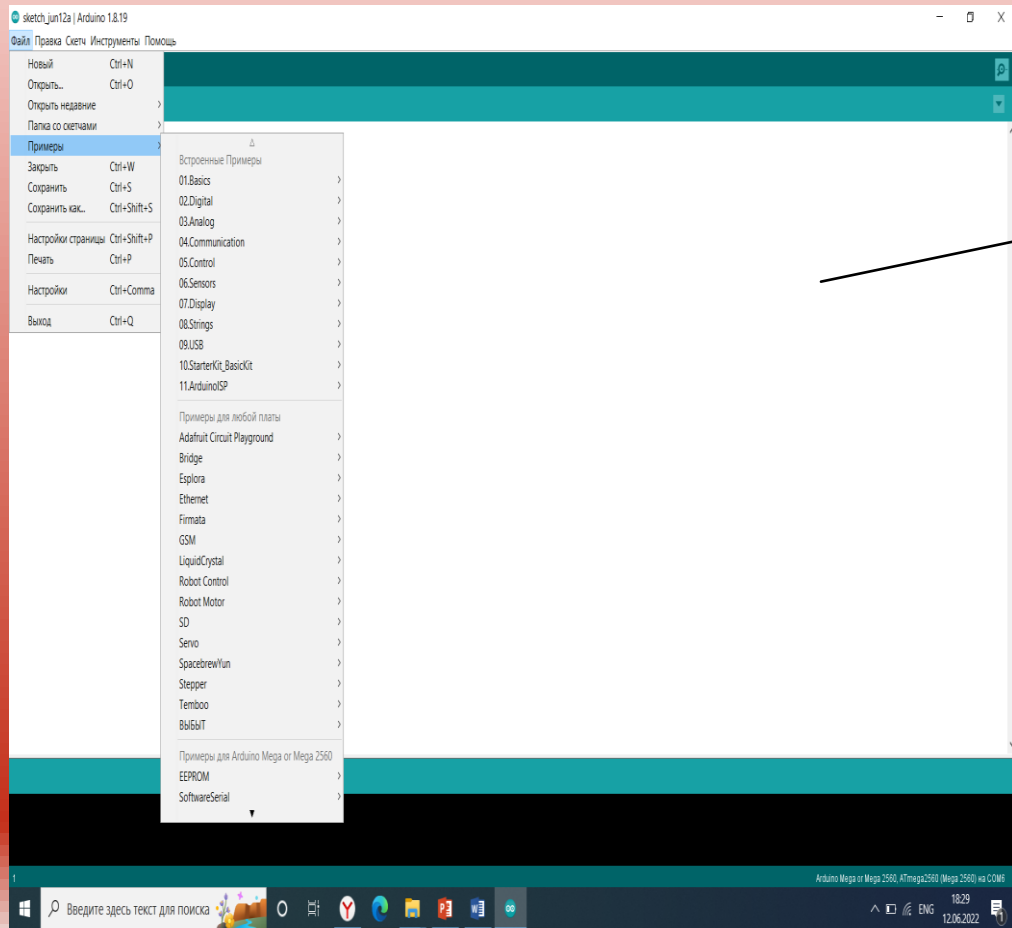
The screenshot displays the Arduino IDE interface. The main window shows a sketch editor with the following code:

```
sketch_jun12a
void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
}

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

At the bottom of the IDE, there is a console window with a black background and white text. The text in the console reads: "Arduino Mega or Mega 2560, ATmega2560 (Mega 2560), на COM6". The Windows taskbar is visible at the very bottom, showing the search bar and several application icons.

Программа для запуска сервоприводов

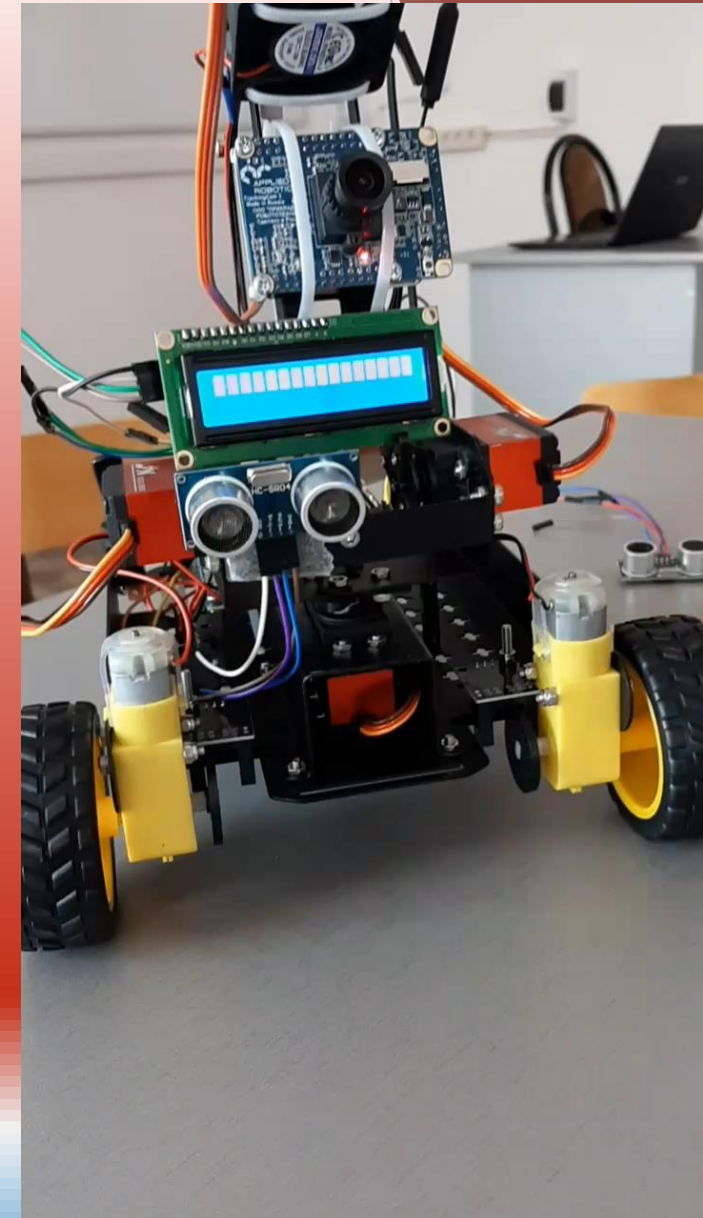



```
5_servo_manual_control_with_potentiometer | Arduino 1.8.15
Edit Sketch Tools Help
servo_manual_control_with_potentiometer Servo.cpp Servo.h ServoTimers.h
readPot(int Pin, int Min, int Max) {
  int value = analogRead(Pin)/4; //Считываем показания потенциометра и делим на 4, сужая диапазон значений потенциометра до диапазона сервопривода
  if (value > Max) {
    value = Max; //Данной проверкой выставляем максимальное значение для value.
  }
  if (value < Min) {
    value = Min; //Данной проверкой выставляем минимальное значение для value.
  }
  return value; //возвращаем значение на точку вызова функции.
}

void loop: Основной цикл программы.
//Так как у нас каждому сервоприводу соответствует свой потенциометр а также границы действия,
//то в цикле для каждого сервопривода читаем значения потенциометра в функции readPot, учитывающей
//границы действия каждого сервопривода - и присваиваем данные значения сервоприводам, заставляя их передвигаться

void loop() {
  for (int i = 0; i < 5; i++) {
    byte pos = readPot(potent_pins[i], limits[i][0], limits[i][1]);
    servo[i].write(pos);
  }
  delay(10);
}

Compiling sketch...
```



Заключение и выводы.

В своей работе я и команда юных робототехников выполнили поставленные выше цели и задачи а так же подтвердили что микроконтроллер Arduino и робототехника в 21 веке крайне актуальны.

Мы считаем что сегодняшнее и будущее образование не обойдётся без создания новых технологии, данный микроконтроллер-это как один из важнейших этапов обучения в робототехнике.





ПРАВИЛО

СЧАСТЬЕ

ФАНТАЗИЯ

РЕЗУЛЬТАТ

ГРАЖДАНИН

УСПЕХ

ПОРУЖЕНИЕ

УПОРСТВО

АКТИВНОСТЬ

ЗНАНИЯ

Мо

ТОЧКА



РОСТА

Спасибо

за Внимание!

GIF.RU