

***Программа ArduBlock, для старта в  
робототехнике. Особенности  
работы с программой в  
ОС Astra Linux.***

Тетёкин Владимир Николаевич  
ГБОУ СОШ № 14 «Центр образования»  
г.о. Сызрань  
Самарская область.



**«Важно создать среду, где инновации будут процветать, но еще важнее позволить им развиваться в дарвиновском духе. Когда ставки высоки, не стоит интуитивно ставить на какую-то технологию и утверждать, что именно она выиграет — потому что, возможно, это не так. Вы должны позволить технологиям эволюционировать естественным путем.»**  
**(И. Маск)**



**«Технологии меняются каждые три года, каждые пять лет они полностью обновляются. В этой связи мы должны учить детей специальностям, которые еще не открыты.»** **(А. Саринжипов)**

# Направления работы



TINER  
CAD

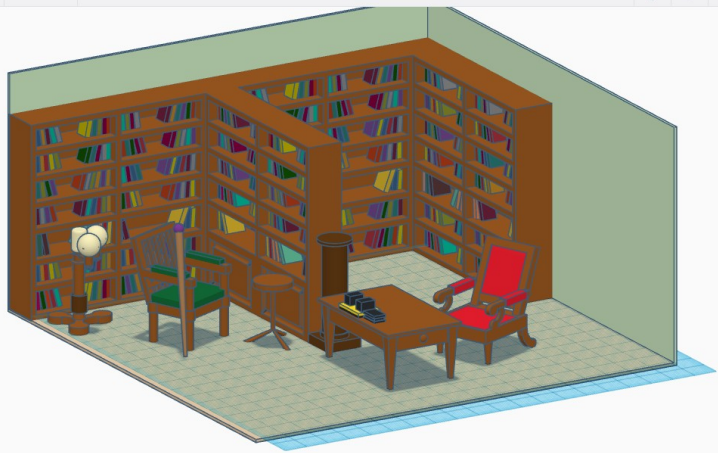
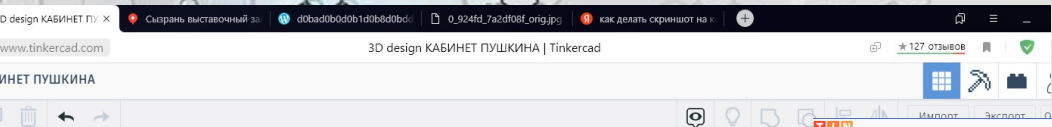
The logo for TINER CAD is a 3x3 grid of colored squares. The top row contains 'T' (red), 'I' (orange), and 'N' (yellow). The middle row contains 'K' (green), 'E' (light green), and 'R' (yellow-green). The bottom row contains 'C' (blue), 'A' (light blue), and 'D' (medium blue).

3D моделирование и  
прототипирование



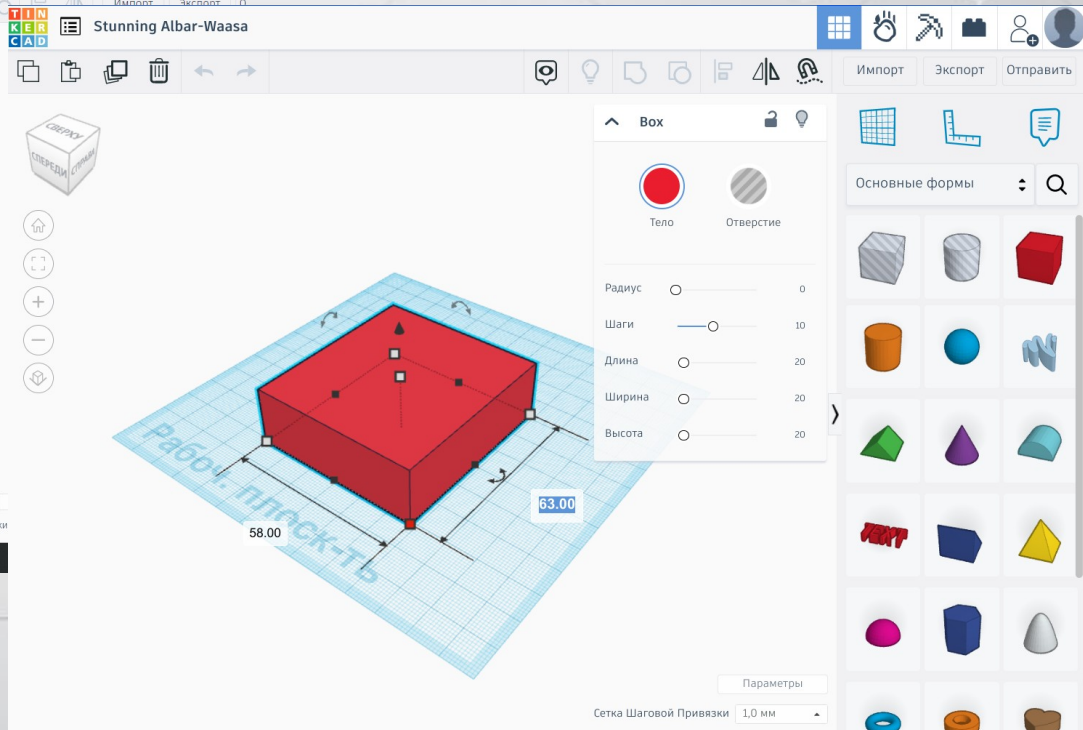
Программирование на основе  
микроконтроллера **Arduino**

# 3D моделирование и прототипирование



кабинета Пушкин на Мойке 12

Сетка Шаговой Привязки



Сетка Шаговой Привязки 1,0 мм

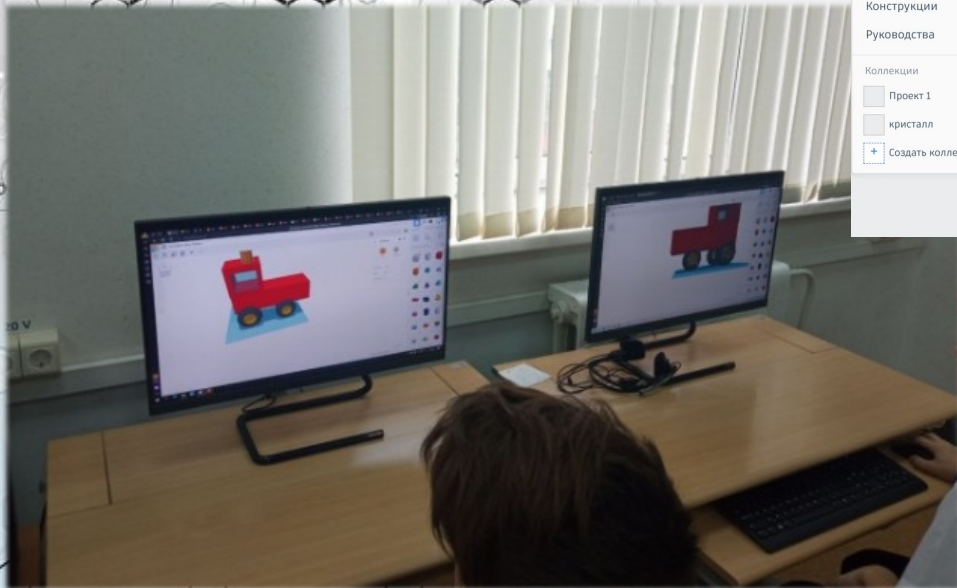


## Полезные функции в TinkerCad

The screenshot shows the Tinkercad web interface. At the top, there are navigation links: "Повозиться", "Галерея", "Проекты", "Классные комнаты", and "Ресурсы". The user's name "Владимир Тетёкин" is visible. The main section is titled "Ваши Занятия" (Your Classes) and includes tabs for "Преподавание", "Архивировано", "Совместное обучение", and "Зачисленный". A prominent blue button says "Создать новый класс" (Create new class). Below this, there is a list of existing classes:

Класс	Студентов	Дата создания
14 школа	6 студентов	Создано 12 сентября 2023 года
8	1 студент	Создано 8 сентября 2022 года
Учебный класс	17 студентов	Создано 6 сентября 2021 года
Ардуино	4 студента	Создано 20 апреля 2021 года

Below the list, there is a section for "Не назначенные студенты" (0 students) and a note: "Начните работу с классами Tinkercad! Easily add students to your classes. [Show more...](#)"

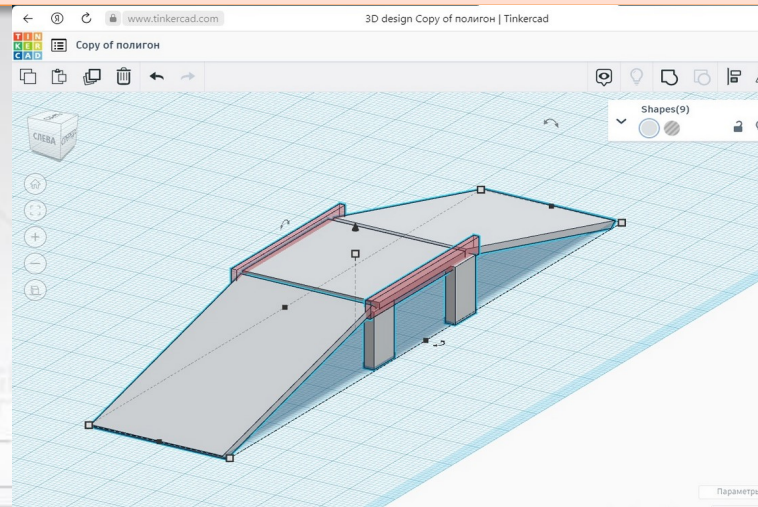
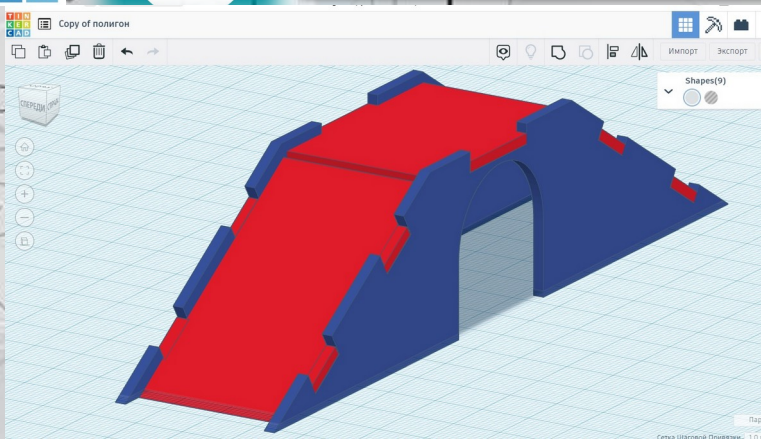


Совместная работа над проектом

## Создание учебных классов

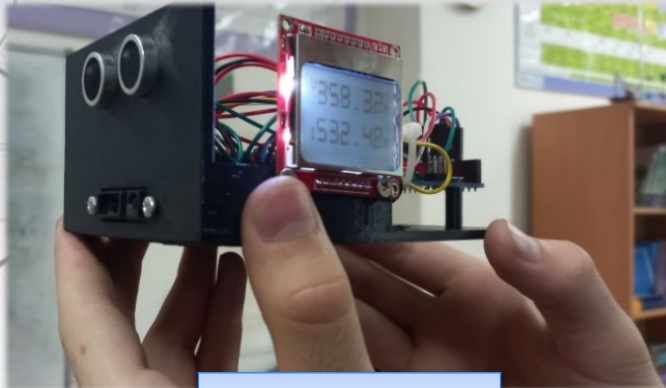
# 3D моделирование и Мехатроника

## Проект «Мосты»





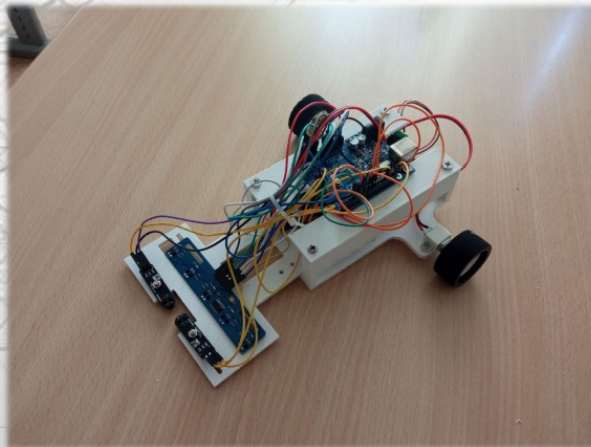
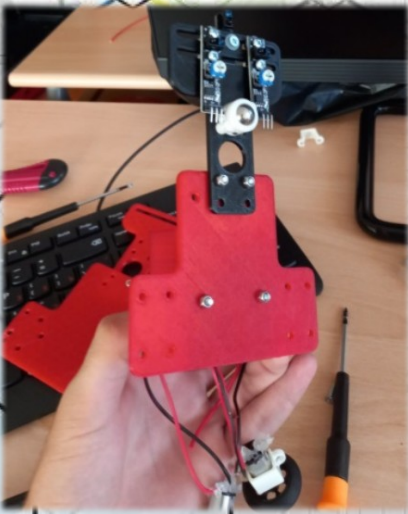
Сигнализация



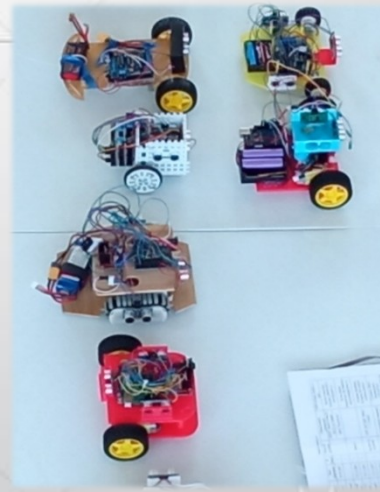
Дальномер



Термометр



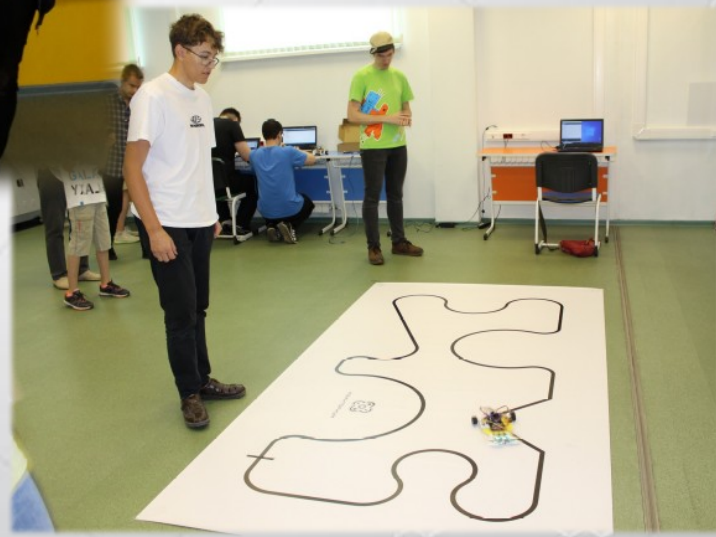
Роботы



# «Робототехническое многоборье» в рамках регионального робототехнического фестиваля «РОБОВЕСНА» г. Тольятти

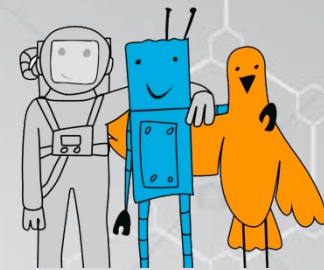


63  
КВАНТОРИУМ

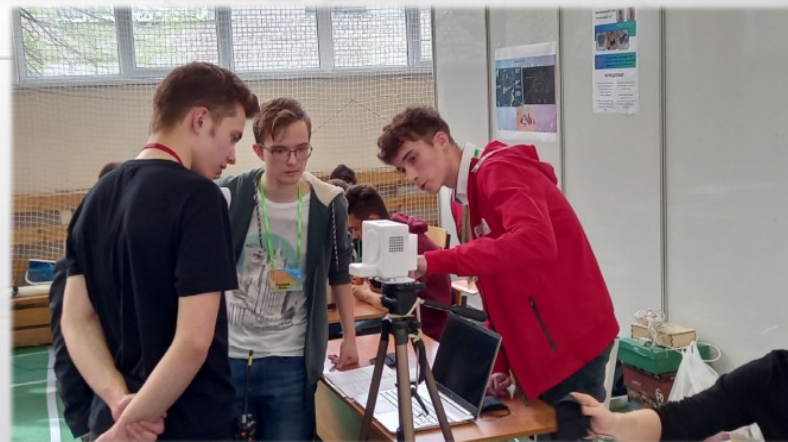
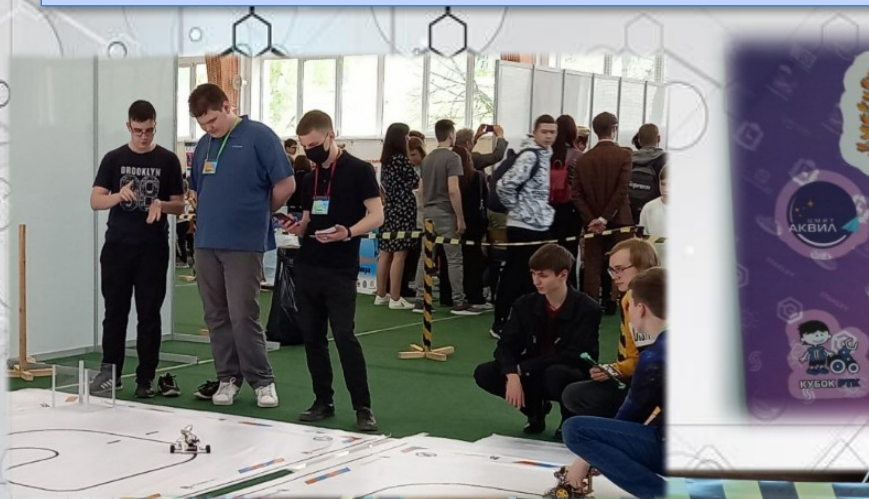




# Межрегиональный робототехнический фестиваль "Кубок ROBOTIC"



SAMARA UNIVERSITY



# Всероссийский фестиваль образовательной робототехники "Стриж"





# Программирование на основе микроконтроллера Arduino(Мехатроника)

ardublock.ru | Платформа блочного кодирования для преподавания и обучения кодированию

ArduBlock

Учебник Книги Компоненты Автор Язык

## ArduBlock 2.0

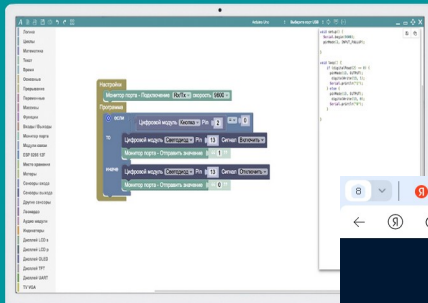
Программа блочного кодирования для платформ Arduino Uno, Nano, Mega, Mini.

Создать проект

Загрузить

Библиотеки для онлайн версии ArduBlock 2.0 Win 8,10,11

Скачать ArduBlock 3.0 Бета-версия



ardublock 3.0 ArduBlock 3.0 ArduBlock 3.0 ArduBlock ArduBlock 2.0 ArduBlock | История ArduBlock |

ardublock.ru ArduBlock 3.0 - Block coding program for Arduino and ESP platforms.

ArduBlock

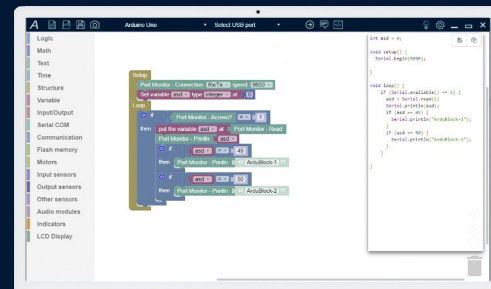
Проекты Компоненты Разработчики Язык

## ArduBlock 3.0

Программа блочного кодирования для Arduino и ESP.

Онлайн -проект

Скачать ArduBlock 3.0 - Windows 8.1 10 11 x64





# Программирование на ArduBlock

The screenshot displays the ArduBlock 2.0 software interface. On the left is a vertical sidebar with a list of categories: Логика, Циклы, Математика, Текст, Время, Основные, Прерывание, Переменные, Массивы, Функции, Входы / Выходы, Монитор порта, Модули связи, ESP 8266 12F, GPS GSM, Место хранения, Моторы, Сенсоры входа, Сенсоры выхода, Другие сенсоры, Леонардо, Аудио модули, and Индикаторы. The main workspace contains a program with the following blocks: a 'Настройки' block, a 'Программа' block, a 'Цифровой модуль' block with 'Светодиод' selected, 'Pin' set to 13, and 'Сигнал' set to 'Включить', followed by a 'Задержка' block set to 1000 milliseconds, another 'Цифровой модуль' block with 'Светодиод' selected, 'Pin' set to 13, and 'Сигнал' set to 'Отключить', and a final 'Задержка' block set to 1000 milliseconds. The bottom status bar shows the system tray with the time 08:19 and date 08.11.2017.

Интерфейс ArduBlock



ArduBlock 2.0

- Логика
- Циклы
- Математика
- Текст
- Время
- Основные
- Прерывание
- Переменные
- Массивы
- Функции
- Входы / Выходы
- Монитор порта
- Модули связи
- ESP 8266 12F
- GPS GSM

## Основной функционал

Arduino Nano  
Arduino Uno  
Arduino Leonardo  
Arduino Nano  
Arduino Nano V  
Arduino Pro Mini  
Arduino Mega 2560

ArduBlock 2.0

- Логика
- Циклы
- Математика
- Текст
- Время
- Основные
- Прерывание
- Переменные
- Массивы
- Функции
- Входы / Выходы
- Монитор порта
- Модули связи
- ESP 8266 12F
- GPS GSM
- Место хранения
- Моторы
- Сенсоры входа
- Сенсоры выхода

Цифровой Вход - Pin 2

Цифровой Вход - Pin 2 R МК Инвертировать сигнал

Аналоговый Вход - Pin A0

Цифровой Выход - Pin 13 Значение 1

Аналоговый Выход - PWM Pin 3 Значение 255

Аналоговый Выход - PWM Pin 3 Значение 255

AREF DEFAULT

Высокий

ВКЛ

13

Arduino Uno

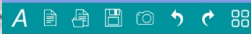
```
void setup() {  
}  
  
void loop() {  
  pinMode(13, OUTPUT);  
  digitalWrite(13, 1);  
  delay(1000);  
  pinMode(13, OUTPUT);  
  digitalWrite(13, 0);  
  delay(1000);  
}
```

Сохранить как .ino

13 Сигнал Включить



ArduBlock 2.0



- Логика
- Циклы
- Математика
- Текст
- Время
- Основные
- Прерывание
- Переменные
- Массивы
- Функции
- Входы / Выходы
- Монитор порта
- Модули связи

ESP 8266 12F

Arduino Uno



```
void setup() {  
  
}  
  
void loop() {  
  pinMode(13, OUTPUT);  
  digitalWrite(13, 1);  
  delay(1000);  
  pinMode(13, OUTPUT);  
  digitalWrite(13, 0);  
  delay(1000);  
}
```

Настройки

Перемещение

Файл "ardublock:1696998398805.ino" должен находиться в папке скетча "ardublock:1696998398805". Создать папку, перенести файл в нее и продолжить?

Отмена OK

Сигнал Включить ▼

Сигнал Отключить ▼

ArduBlock 2.0



- Логика
- Циклы
- Математика
- Текст
- Время
- Основные
- Прерывание
- Переменные
- Массивы
- Функции
- Входы / Выходы
- Монитор порта
- Модули связи
- ESP 8266 12F
- GPS GSM
- Место хранения
- Моторы
- Сенсоры входа
- Сенсоры выхода
- Другие сенсоры
- Леонардо
- Аудио модули
- Индикаторы

Arduino Uno

Задержка 1000 миллисекунды ▼

```
void setup() {  
  
}  
  
void loop() {  
  pinMode(13, OUTPUT);  
  digitalWrite(13, 1);  
  delay(1000);  
  pinMode(13, OUTPUT);  
  digitalWrite(13, 0);  
  delay(1000);  
}
```

ardublock:1696998398805 | Arduino 1.8.19

```
1 void setup() {  
2  
3 }  
4  
5 void loop() {  
6   pinMode(13, OUTPUT);  
7   digitalWrite(13, 1);  
8   delay(1000);  
9   pinMode(13, OUTPUT);  
10  digitalWrite(13, 0);  
11  delay(1000);  
12  
13 }
```

Сигнал Включить ▼

Сигнал Отключить ▼

Библиотека уже установлена: SP1.2.4  
Библиотека уже установлена: Mouse 1.0.1

Показать все X

# Работа ArduBlock с Arduino IDE

ArduBlock 2.0 ardublock169

08:30 CP, 11 OKT

# Сайт ArduBlock в помощь для работы

ArduBlock

Учебник Книги Компоненты Автор Язык

Компоненты

Wiki Учебник

Проекты

Видео курсы

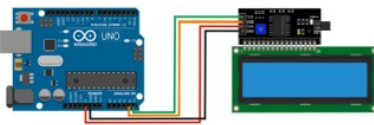


ArduBlock

Учебник Книги Компоненты Автор

Wiki - LCD Дисплей - LCD 1602 I2C

Схема подключения LCD 16x2 I2C SDA - Pin A4 SCL - Pin A5.



Блок подключения. Блок устанавливается в основной блок настроек!

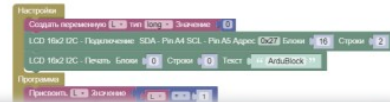
LCD 16x2 I2C - Подключение: SDA - Pin A4 SCL - Pin A5 Адрес: [C2] Блоки: 10 Страницы: 2

Блок отображения информации.

LCD 16x2 I2C - Печать: Блоки: 1 Страницы: 1 Текст: ArduBlock

Вывод информации производится в виде переменных, русских и латинских символов!

Пример программы:

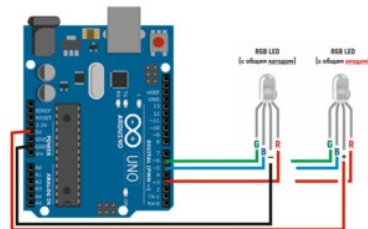


ArduBlock

Учебник Книги Компоненты Автор Язык

Wiki - Сенсоры выхода - RGB Светодиод

Схема подключения RGB светодиода.



RGB Светодиод с общим катодом!

RGB Светодиод с общим анодом!

RGB Светодиод с общим анодом!

RGB Светодиод с общим анодом!

Пример программы:



Описание компонентов и пример работы с ними

# Сайт ArduBlock в помощь для работы

## Моя первая схема

### ArduMikron

- Знакомство с компонентами
- Сборка 15 мини схем
- Без программирования
- Тестирование проектов
- Видео курс по книге
- Возраст: от 5 лет

Открыть



## Первый шаг

### Arduino / ArduBlock 2.0

- 20 Мини проектов
- Инструкции по сборка схем
- Блочное программирование
- Тестирование проектов
- Видео курс по книге
- Возраст: от 7 лет

Открыть



## ESP Block

### Первый шаг в мир ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

10 мини проектов

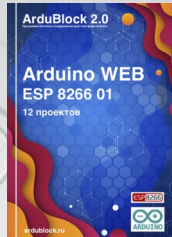


## ArduBlock 2.0

Программа блокового содержания для платформы Arduino

### Arduino МОБИЛЬНЫЙ РОБОТ

30 проектов



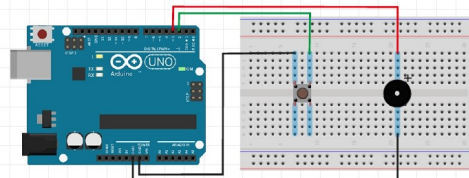
## Подборка книги с занятиями и проектами

### №10. Звонок.

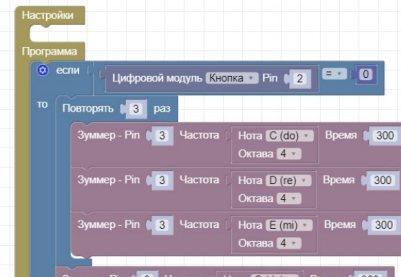
#### Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.  
Беспаянная макетная плата - 1шт.  
Соединительные провода - 4 шт.

Зуммер - 1 шт.  
Кнопка - 1 шт.



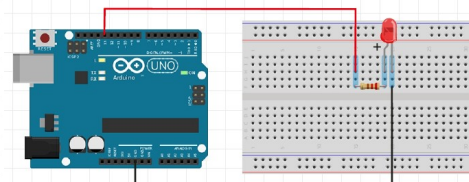
#### Программа:



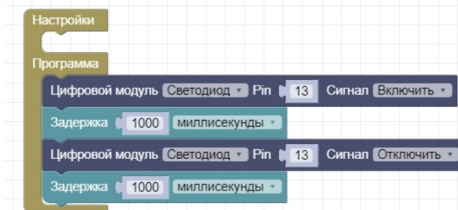
#### Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.  
Беспаянная макетная плата - 1 шт.  
Соединительные провода - 2 шт.

Светодиод - 1 шт.  
Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.



#### Программа:

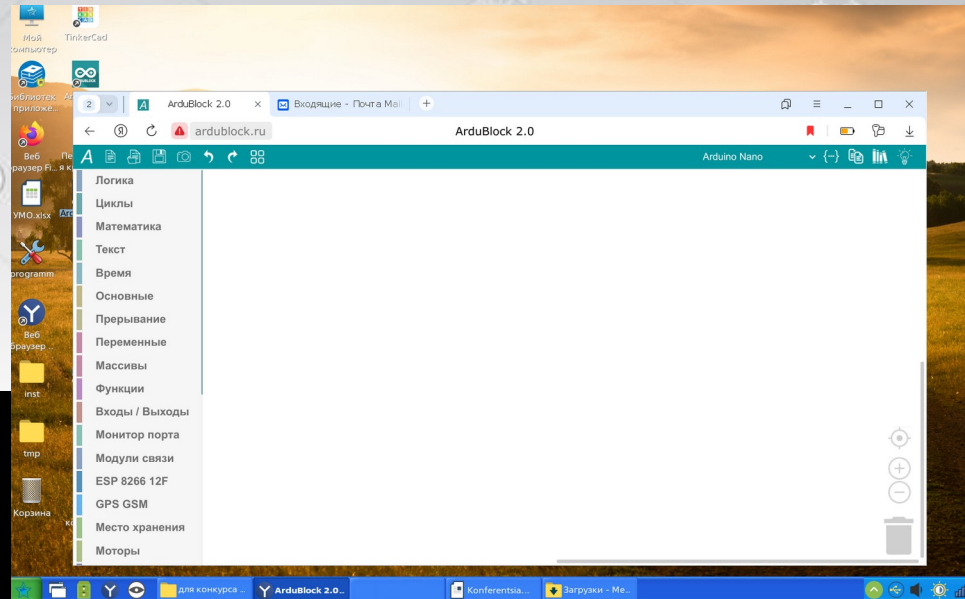
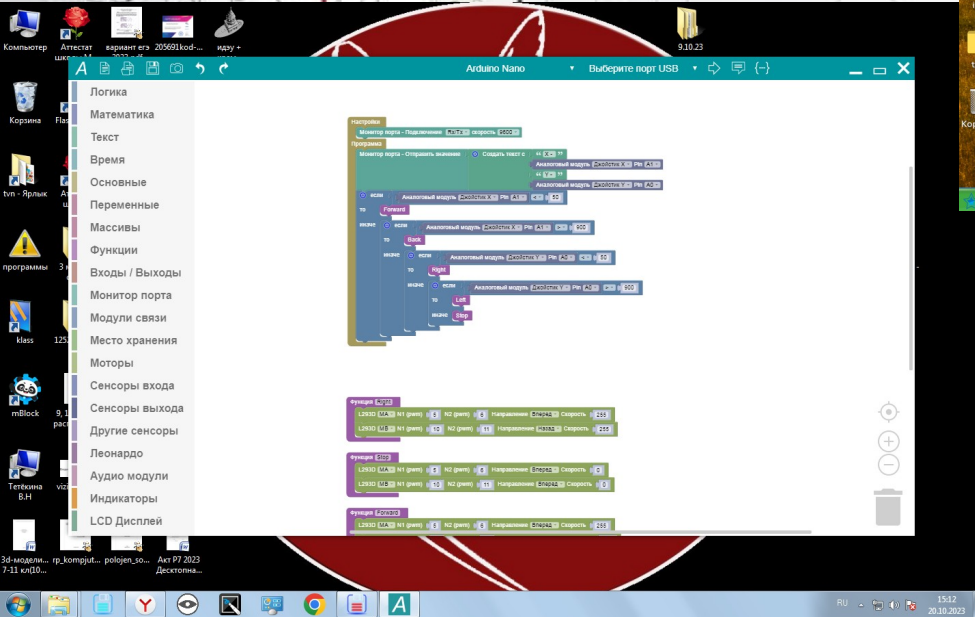






# ArduBlock в использовании

## ArduBlock версия для ПК (ОС MS Windows)



## ArduBlock версия веб (ОС Astra Linux)

# Цифровая образовательная среда Класс на ОС Astra Linux

О системе



## Astra Linux Special Edition

Уровень защищенности: базовый

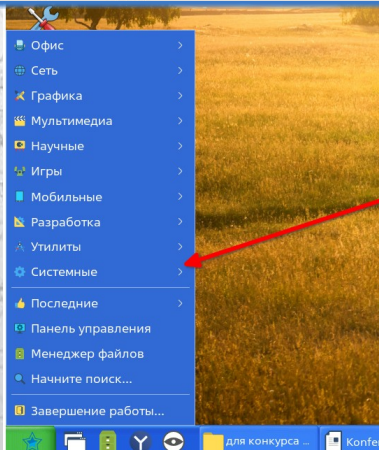
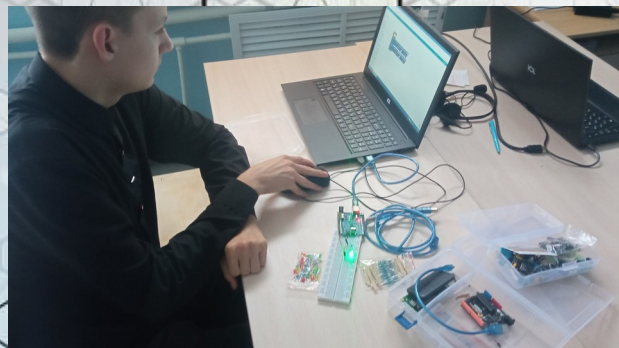
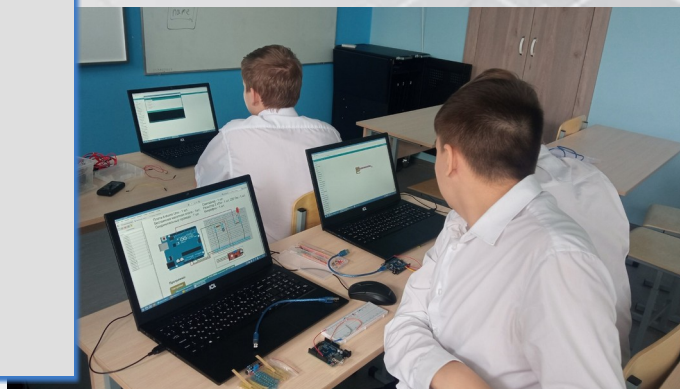
Обновление: 1.7.4.11

<https://astralinux.ru>

Имя компьютера: astra

Архитектура: x86, 64-разрядная

Ядро: 5.15.0-70-generic



**ASTRALINUX®**  
Special Edition

## Совместная работа с EasyAstra

EasyAstra.RU — портал информационно-технической и методической поддержки общеобразовательных учреждений

Портал EasyAstra

Информационно-техническая и методическая поддержка  
общеобразовательных учреждений Российской Федерации

АСТРА  
группа компаний

Портал **EasyAstra.RU** создан для организации методической и информационной поддержки общеобразовательных учреждений Российской Федерации при переходе на использование национальной операционной системы специального назначения **ASTRA LINUX SPECIAL EDITION (ALSE)** версии 1.7 (уровень безопасности "Орел" и "Воронеж") и другие продукты экосистемы ГК "Астра".

Цель портала — помочь ответственным за информатизацию, инженерам вычислительной техники и учителям информатики общеобразовательных учреждений мигрировать на отечественную операционную систему **ASTRA LINUX SPECIAL EDITION** и другие продукты экосистемы ГК "Астра".

На портале публикуются циклы статей и материалов по продуктам, видео уроки, а так же программное обеспечение (в том числе собственной разработки), решающие задачи в области информатизации школьного образования. Коллектив портала призывает к сотрудничеству всех представителей образовательного пространства.

Портал EasyAstra

интерфейс, написанный на Qt  
Версия 0.9.9 · [скачать установщик](#)

свободных библиотек и управлением  
Версия 2023.07-1 · [скачать архив](#)

**ArduBlock ОНЛАЙН**  
Онлайн версия программы блочного кодирования для платформ Arduino Uno, Nano, Mega, Mini  
Версия 2.0 · [скачать установщик](#)

**Arduino IDE**  
Интегрированная среда разработки, предназначенная для создания и загрузки программ на Arduino-совместимые платы  
Версия 2.1.0 · [скачать установщик](#)

**TinkerCad ОНЛАЙН**  
Онлайн платформа по созданию моделей для 3D-печати и начального уровня ознакомления с конструктивной геометрией тела в школах  
Версия 1.00 · [скачать установщик](#)

ИНФОРМАЦИЯ

- Главная
- Астра Линукс
- ALD Pro
- Инструкции
- Астра Школа
- Контакты

МАТЕРИАЛЫ

- Статьи
- Видео

Мой компьютер

TinkerCad

Библиотек а приложе...

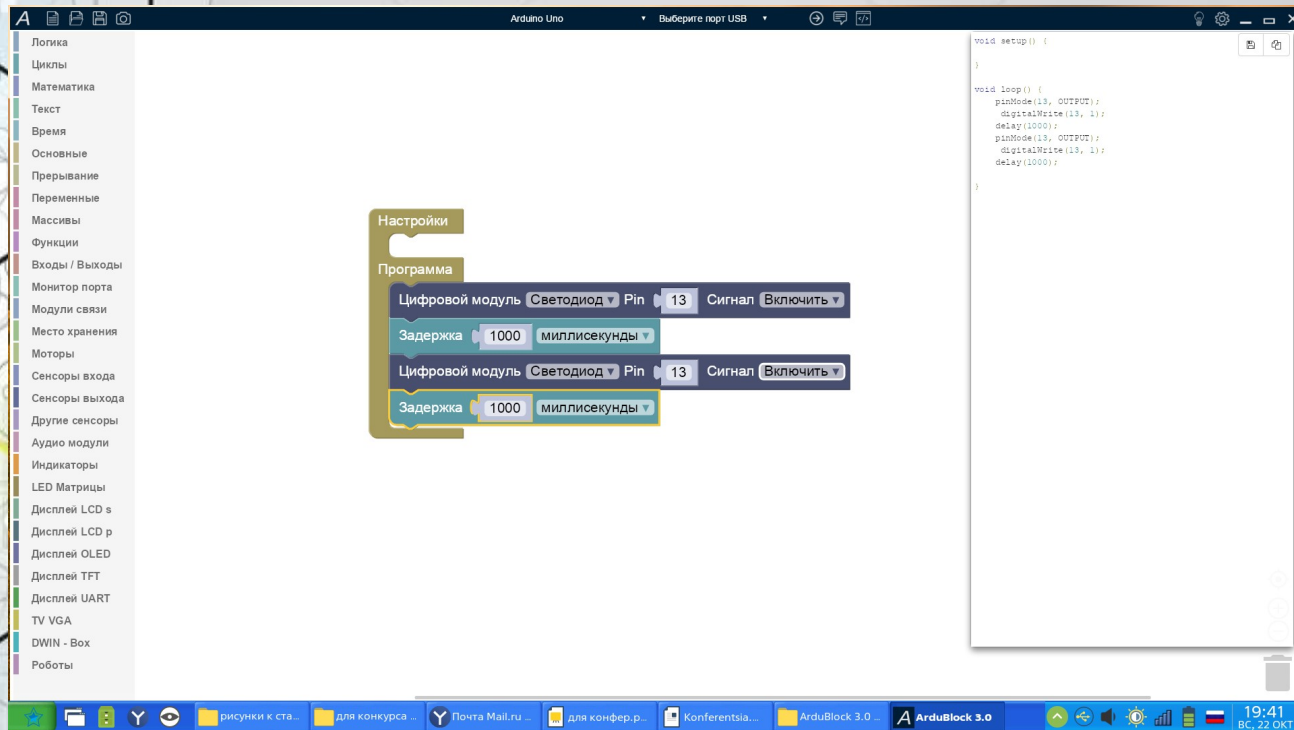
Веб браузер Fi...

УМО.xlsx

programm

ArduBlock

# Продолжение интеграции ArduBlock в Astra Linux



Запуск ArduBlock 3.0 под wine в Astra Linux 1.7.  
Проработка возможности установки в «один клик» .  
Добавление отлаженной версии на сайт и в магазин приложений EasyAstra.



**«...О вы, которых ожидает  
Отечество от недр своих  
И видеть таковых желает,  
Каких зовёт от стран чужих,  
О, ваши дни благословенны!  
Дерзайте ныне ободренны  
Раченьем вашим показать,  
Что может собственных Платонов  
И быстрых разумом Невтонов  
Российская земля рождать. ...»**

**( Михайло Васильевич Ломоносов)**