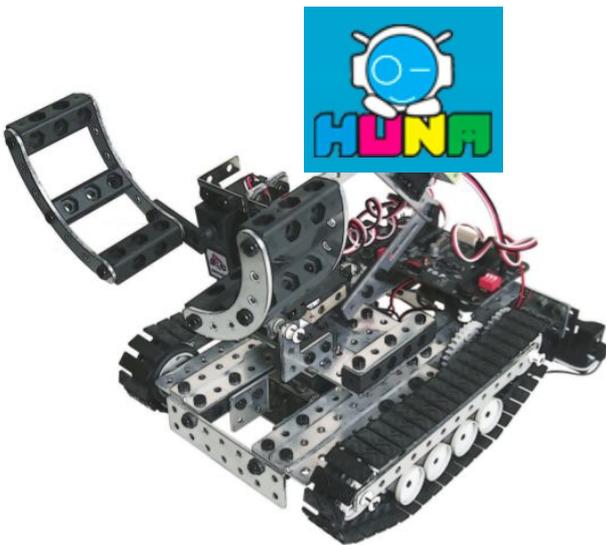


# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



Составные части HUNITRONIC:



Конструкторы  
HUNA Robo

Arduino -  
Контроллеры,  
Датчики,  
драйверы

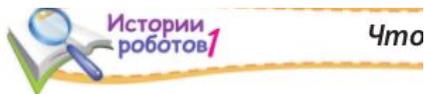


1 2

4 3

Методика  
обучения

Ardublock -  
Среда  
визуального  
программирования



# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino

Современные вызовы на рынке High tech

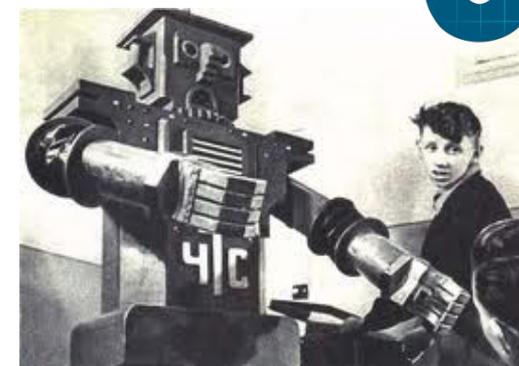


# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



Взгляд назад



# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino

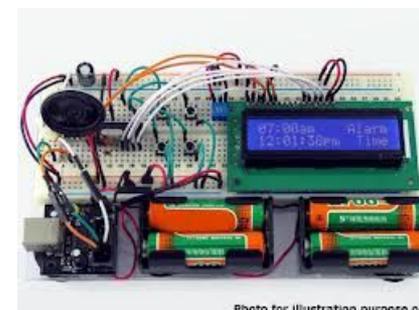


Photo for illustration purpose only

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino

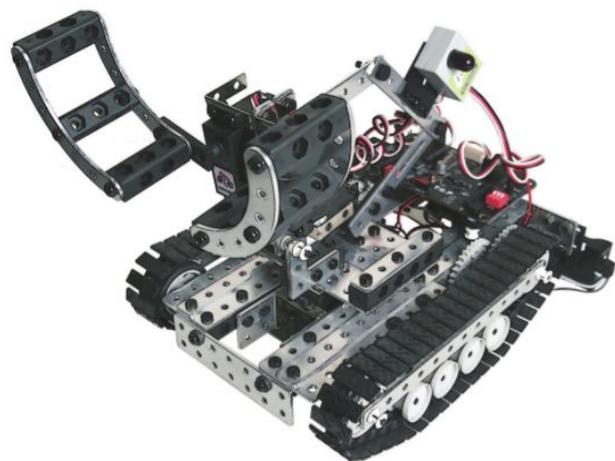


## Составные части HUNITRONIC:

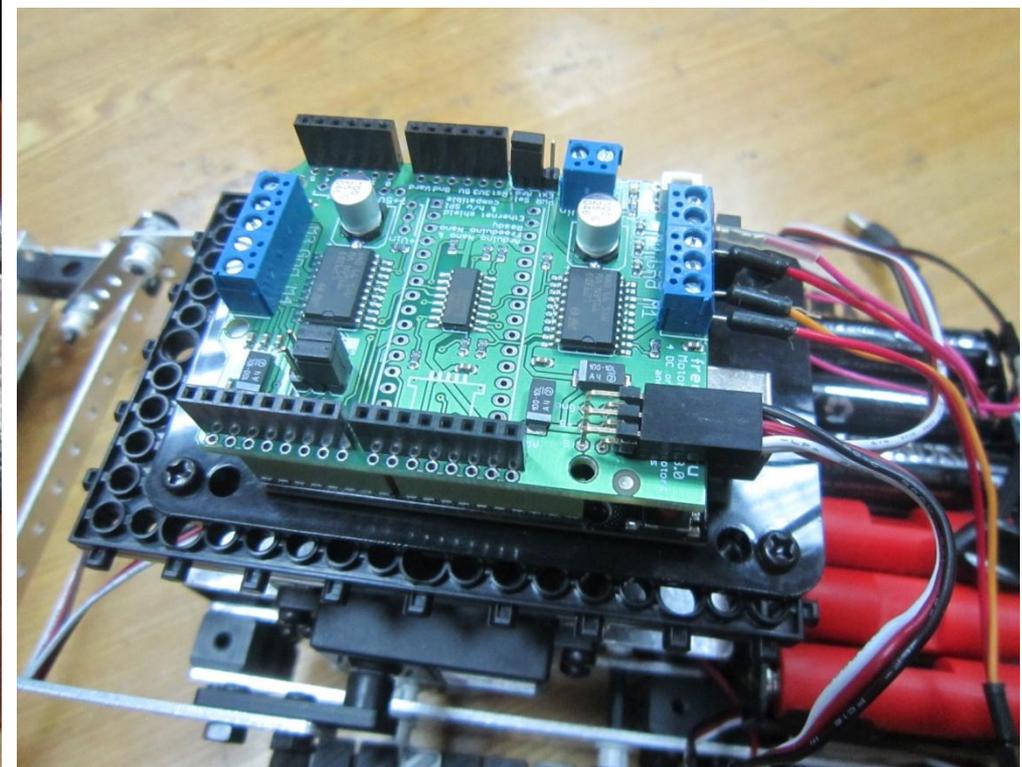
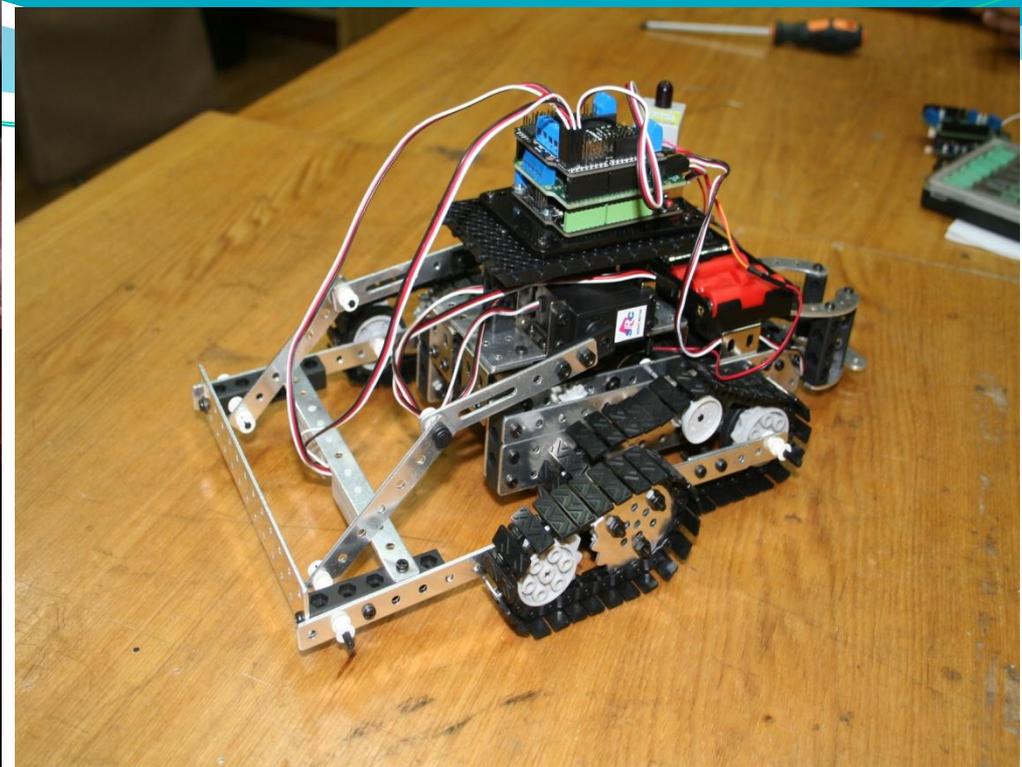
Охват широкого диапазона возрастных групп:

- Для дошкольников  
FUN&BOTs, KICKY basic, KICKY junior, KICKY senior
- Для начальной школы  
Серии Class
- Для старшеклассников  
Серии TOP

+ дополнительные пластиковые адаптеры для монтажа  
Плат Arduino и датчиков к деталям конструктора



Конструкторы  
HUNA



# HUNITRONIC

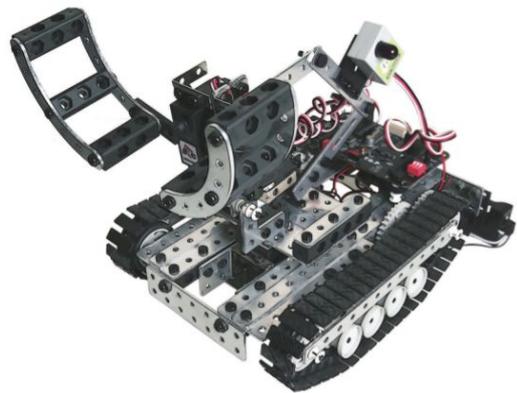
Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



Составные части HUNITRONIC:

Рассчитаны для применения на уроках:

- технология ( конструирование)
- физика
- окружающий мир
- основы информатики
- развитие речи
- как самостоятельный курс в рамках дополнительных учебных часов



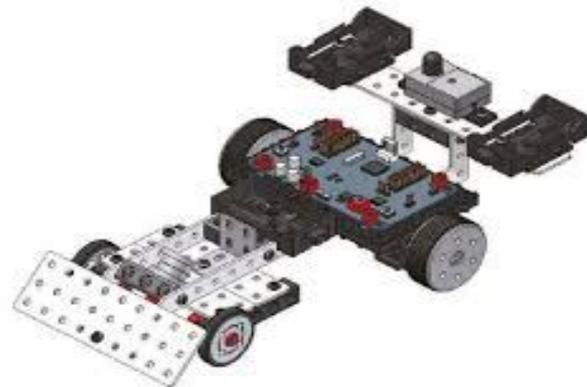
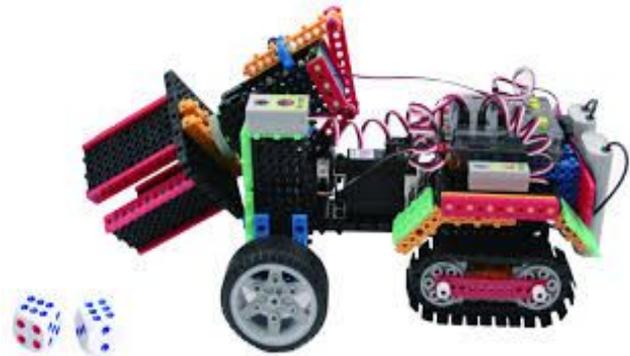
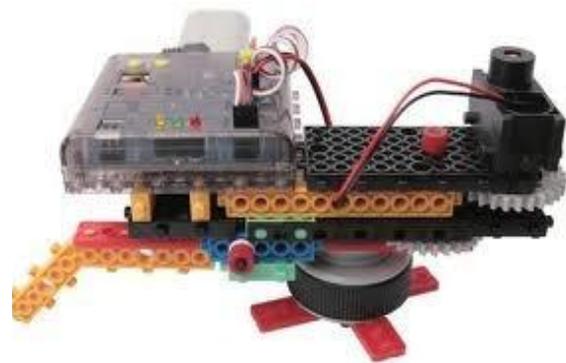
Конструкторы  
HUNA

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



Металлические и пластиковые детали, совместимые друг с другом



# HUNITRONIC

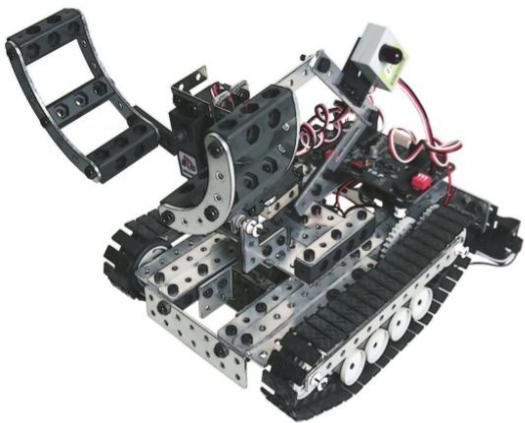
Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



## Составные части HUNITRONIC:

### Преимущества конструкторов:

- стоимость конструкторов по робототехнике Huna ниже, чем аналог у ближайшего конкурента
- возможность формировать команду для участия в конкурсах и соревнованиях.

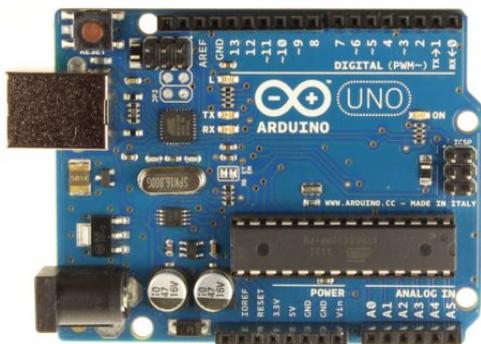


Конструкторы  
HUNA

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino

Составные части HUNITRONIC:



Arduino -  
Контроллеры,  
Датчики,  
драйверы

Стандарт «де-факто» в сфере обучения основам электроники и программирования 8-ми битных микроконтроллеров во всем мире.

Платформа имеет открытую (свободную) лицензию

Средства разработки работают под управлением различных ОС

Среда программирования очень простая, содержит минимум необходимых настроек

# HUNITRONIC



Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



Составные части HUNITRONIC:



Arduino -  
Контроллеры,  
Датчики,  
драйверы

Легкодоступные и недорогие электронные модули контроллеров, плат расширения и Датчиков

существует огромное количество ресурсов в сети Интернет (в том числе русскоязычных) с описаниями как самой среды программирования, так и разнообразных проектов

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



## Составные части HUNITRONIC:



Arduino -  
Контроллеры,  
Датчики,  
драйверы

Для программирования и отладки проектов не требуются специализированные устройства, такие как программаторы, отладчики и др.

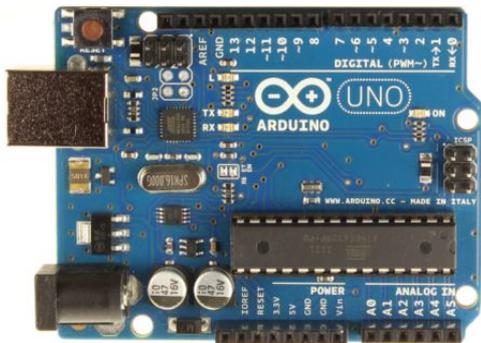
Архитектура контроллеров Arduino позволяет проводить разработку устройств и с помощью профессиональных средств программирования и отладки. Это дает возможность продолжить обучение уже на профессиональном уровне без изменения аппаратной части набора.

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



## Составные части HUNITRONIC:



Arduino -  
Контроллеры,  
Датчики,  
драйверы

### Среда разработки Arduino

- Распространяется бесплатно, поддерживает наиболее распространенные в образовательных учреждениях ОС (Linux, Mac Os, Windows)
- Среда разработки уже во время установки содержит ряд программных библиотек модулей, управляющих различными электронными устройствами (ЖК дисплеями, передачей информации по последовательным портам, управления сервомоторами и т. д.)

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



## Составные части HUNITRONIC:

Среда графического программирования Ardublock, имеющая в основе язык Scratch позволяет начать разработку программ людям (детям), не имеющим навыки программирования на каком-либо языке для кодирования программ.

В комплект HUNITRONIC включена русская версия Ardublock

Ardublock -  
Среда  
визуального  
программирования

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



## Составные части HUNITRONIC:



Все действия по составлению программ похожи на составление пазла из готовых заготовок, которые при помощи мыши перетаскиваются из набора основных элементов на рабочее поле будущей программы и состыковываются между собой при помощи графически обозначенных «защелок» определенной формы, не допускающих соединения блоков программы, не подходящих друг другу по типу и передаваемым параметрам.

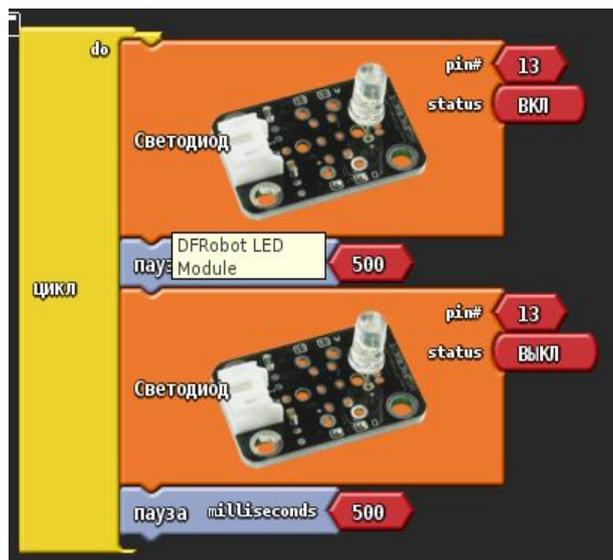
Ardublock -  
Среда  
визуального  
программирования

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



## Составные части HUNITRONIC:



Программа представляет собой состыкованные вместе блоки основных модулей (как различных функций, так и электронных устройств, подключенных к контроллеру)

С помощью графических изображений программных блоков удобно изучать основные программные конструкции, такие как цикл, условные переходы, стандартные функции и т.д.

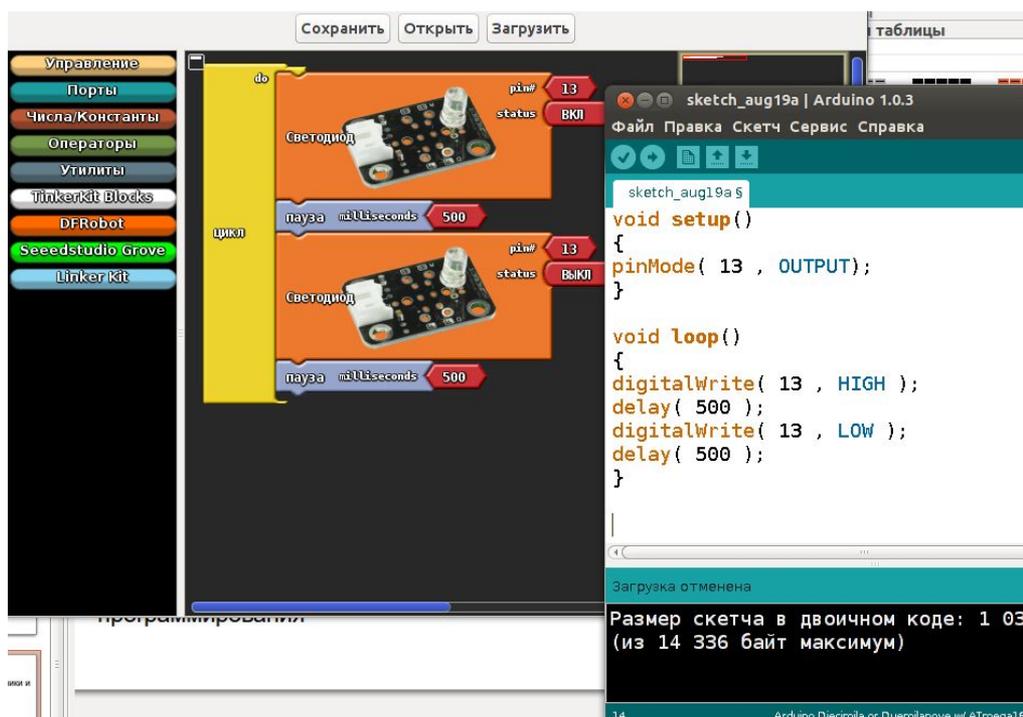
Ardublock -  
Среда  
визуального  
программирования

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



## Составные части HUNITRONIC:



При составлении программы из блоков одновременно автоматически составляется пограммный код на языке Си для Arduino, что удобно использовать для продолжения обучения уже на стандартном языке программирования.

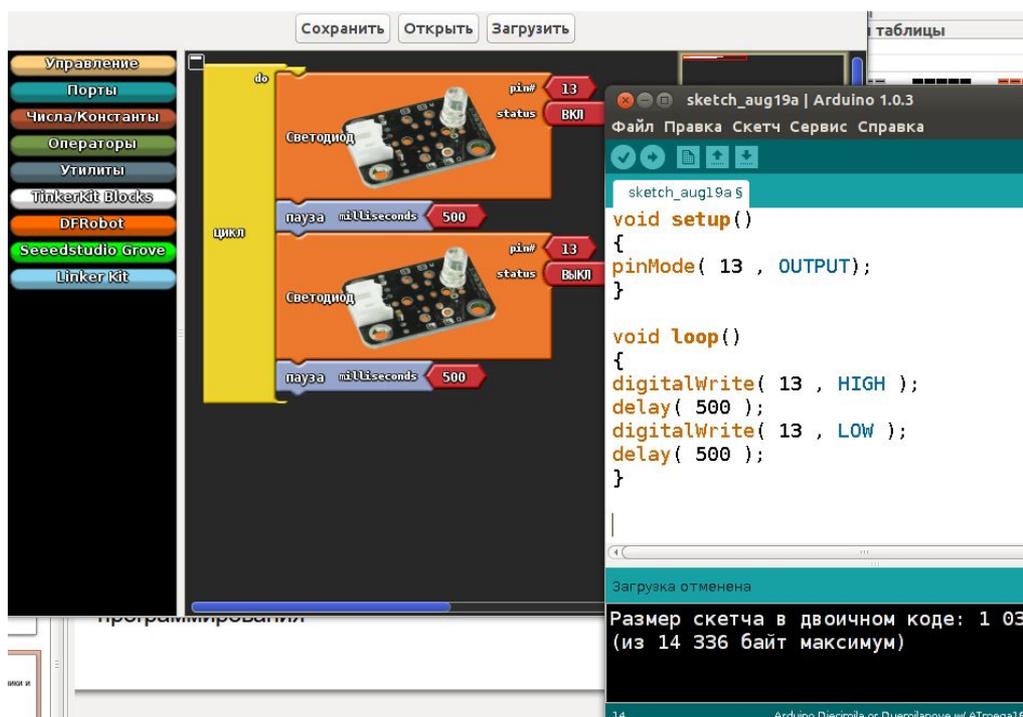
Ardublock -  
Среда  
визуального  
программирования

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



## Составные части HUNITRONIC:



Программа, составленная в среде Ardublock может работать полностью автономно (без подключения к компьютеру), что выгодно отличает ее от ScratchDuino !

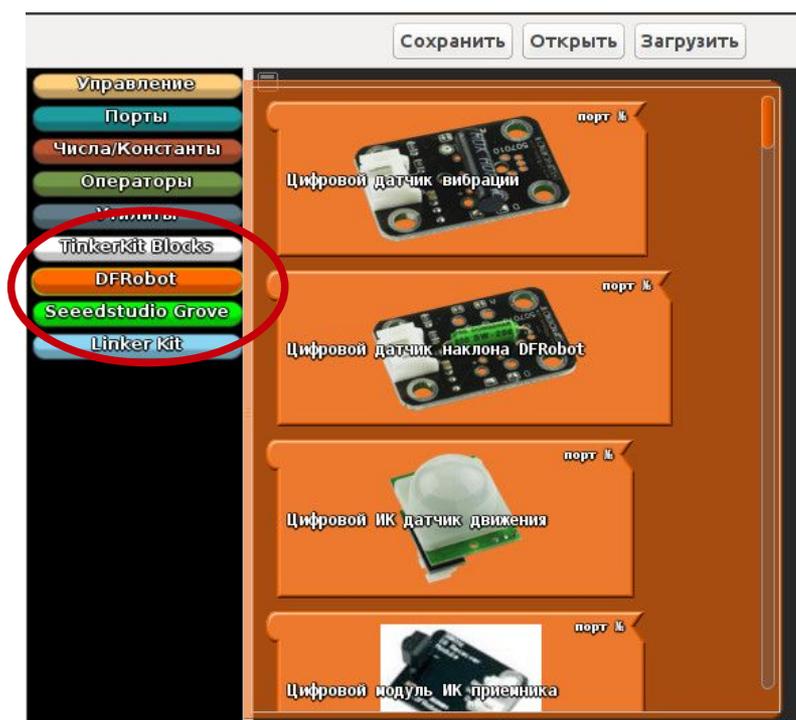
Ardublock -  
Среда  
визуального  
программирования

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



## Составные части HUNITRONIC:



В среде Ardublock имеется библиотека электронных блоков (датчиков, кнопок, звуковых сигналов и т. д.), выпускаемых разными производителями, в том числе тех, которые входят в наборы HUNITRONIC.

Ardublock -  
Среда  
визуального  
программирования

# HUNITRONIC

Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



## Стартовый набор HUNITRONIC:

- Плата контроллера аналог Arduino UNO
- Плата расширения Motor Shield V3
- Плата расширения IO Expansion Shield
- Настраиваемый инфракрасный сенсорный выключатель (SEN0019)
- Аналоговый датчик освещенности (DFR0026)
- Аналоговый датчик поворота (энкодер) V1 (DFR0054)
- Аналоговый датчик звука (DFR0034)
- 9g micro servo (1.6kg) (SER0006)
- Цифровой белый светодиодный модуль (DFR0021)
- Цифровой красный светодиодный модуль (DFR0021R)
- Цифровой синий светодиодный модуль (DFR0021B)
- Цифровой звуковой модуль (Buzzer) (DFR0032)
- Цифровая кнопка (датчик нажатия) (DFR0029)
- Кабель USB A-B для Arduino (FIT0056)
- Контейнер для 6 батарей AA с разъемом питания Arduino
- Пластиковые адапторы для присоединения Arduino к деталям конструктора

# HUNITRONIC



Обучение основам электроники, робототехники и мехатроники на платформе Arduino



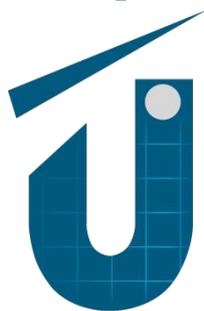
## Дополнительные наборы HUNITRONIC:

Формируются дополнительные наборы с:

- Расширенным набором датчиков
- Модулями беспроводной связи
- Пультот ДУ

А также поставляются отдельные платы, датчики и другие компоненты, как вошедшие, так и не вошедшие в наборы.

**Группа компаний UIT  
дистрибьютор продукции HUNA MRT**



**[www.4uit.ru](http://www.4uit.ru)  
[www.itsrobot.com](http://www.itsrobot.com)  
[sales@4uit.ru](mailto:sales@4uit.ru)  
[+7\(495\)664-30-73](tel:+7(495)664-30-73)**