

ΩLab



РобоКонструктор



робототехника образование видео зрение



НАБОРЫ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИКИ

- Высокая стоимость наборов для образования и учебных заведений;
- Низкий или ограниченный функционал;
- Отсутствие направления машинного зрения;
- Дифференциация наборов по возрастам;
- Низкое количество отечественных решений;
- Высокий спрос на рынке как государственного, так и частного образования;
- Сложность сборки многих наборов, что дает высокий порог вхождения;
- Сложная привязка существующих наборов с образовательной программой.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

- Медленное получение практического результата;
- Детские программы направлены на развлечение и редко реально обучают;
- Отсутствие игровой механики при обучении, что увеличивает порог вхождения;
- Для разных дисциплин и возрастов существуют разные наборы;
- Отсутствие четкого разделения обучающихся по возрасту и подготовке;
- Слабая связь с образовательными процессами школ и вузов.



ЛИНЕЙКА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
НАБОРОВ ПО
РОБОТОТЕХНИКЕ

РобоКонструктор



ПРОГРАММА ДЛЯ
РАЗНЫХ ВОЗРАСТОВ
С
ИНТЕРАКТИВНЫМИ
УРОКАМИ



РобоКонструктор

Робо К1

Простой колесный робот с датчиками

Робо К2

Расширенный колесный робот с датчиками и модулями

Робо КИ

Интеллектуальный колесный робот с системой видео зрения

Робо Т

Танковая основа с системой видео зрения и набором датчиков

Робо М

Манипулятор с системой видео зрения

Робо L

Электронные модули и моторы для стыковки с конструктором Лего

+Учебные программы

Электроника

Универсальный контроллер

Модуль машинного зрения

Набор датчиков и модулей

Механика

Колесный робот

Гусеничный робот

Манипулятор

Корпуса для стыковки с ЛЕГО

Программирование

Среда разработки для школ

Среда разработки для вузов

Профессиональная среда разработки



ФУНКЦИЯ

Обучение и развитие



Разработка и Прототипы



ПОТРЕБИТЕЛЬ

Младший возраст
Дети от 6 до 10

Средний возраст
Подростки от 10 до 14

Старший возраст
Молодежь от 14 до 21

Профессионалы
Инженеры и программисты

АДАПТАЦИЯ

Управление со смартфона с интерактивными движениями и датчиками

Программирование в детской **визуальной среде** действий робота

Программирование на **упрощенном языке** программирования

Работа в **профессиональных средах** программирования
4 уровня погружения

РЫНОК

- Школы и интеграция со школьной программой для разных возрастов
- Дополнительное государственное школьное образование
- Частные школы по робототехнике
- Дома молодежи
- Досугово-развлекательные центры
- Университеты и вузовская программа обучения
- Студенческие лаборатории
- Фаблабы и ЦМИТы
- Частные лаборатории и исследовательские центры



Начальная школа

Первичная заинтересованность техникой на основе управления и игр

Детские секции

Учебно-развлекательные занятия для освоения первичных знаний по робототехнике

ДЕТИ

Дополнительное образование

Расширение технических знаний, развитие хобби и участие в молодежных соревнованиях

ПОДРОСТКИ

Средняя школа

Применение на уроках для базовых знаний алгоритмизации и робототехники

Старшая школа

Применение на уроках для изучения программирования и погружения в технику и робототехнику

РобоКонструктор

Бакалавриат

Проведение практических занятий по техническим специальностям

МОЛОДЕЖЬ

ВЗРОСЛЫЕ

Магистратура

Применение в обучении различных технических и IT специальностям

Технические лаборатории

Практические занятия студентов и создание учебных прототипов устройств

Техникумы

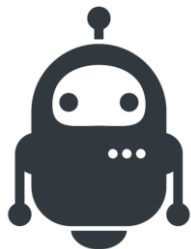
Изучение на практике техники, программирования и электроники

Студенческие лаборатории

Создание студенческих проектов, проведение исследований и углубление образования

Стартапы

Применение конструктора для создания прототипов устройств и тестирования программного кода



ПОКУПКА НАБОРОВ

- Стоимость робота в базовом функционале: 12 000 руб.
- Стоимость полного набора с тех. зрением: 21 000 руб.
- Дополнительные модули: от 6 000 руб.-
- Набор электроники с датчиками: 8 000 руб.
- Среда программирование и образовательный материал - в открытом доступе.



ПОДГОТОВКА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

- Обучение имеющихся преподавателей школ и вузов работой с конструктором и другими роботами для последующего преподавания;
- Привлечение в учебное заведение новых преподавателей робототехники;
- Проведение занятий с учениками на собственной элементной базе;
- Проведение выездных лекций и мастер-классов.



СОЗДАНИЕ РОБО-КЛАССА

- Подготовка классов робототехники “Под ключ” для школ, вузов и доп. образования;
- Приобретение коммерческой франшизы школы по робототехники;
- Специализация школы под особенности региона.



РобоКонструктор

Техническая часть



КОНТРОЛЛЕР РОБОТА



Одноплатный компьютер

Распространенный контроллер Raspberry Pi с видеочкамерой

Выполнение различных функций по видео распознаванию по запросу от исполнительного контроллера. Обрабатывает данные с видеочкамеры. Дополнительно может служить для обработки и сохранения другой информации. Используется нами прошитая покупная Raspberry.

Исполнительный контроллер

Arduino-совместимая плата с возможностью удобного подключения датчиков и модулей и управления моторов

Основной программируемый контроллер. Имеет встроенный модуль управления 2-х моторов, Bluetooth модуль, разъемы для подключения датчиков, входящих в набор и современный микроконтроллер. Дополнительно возможно подключать экран с кнопками.

Аккумуляторный блок

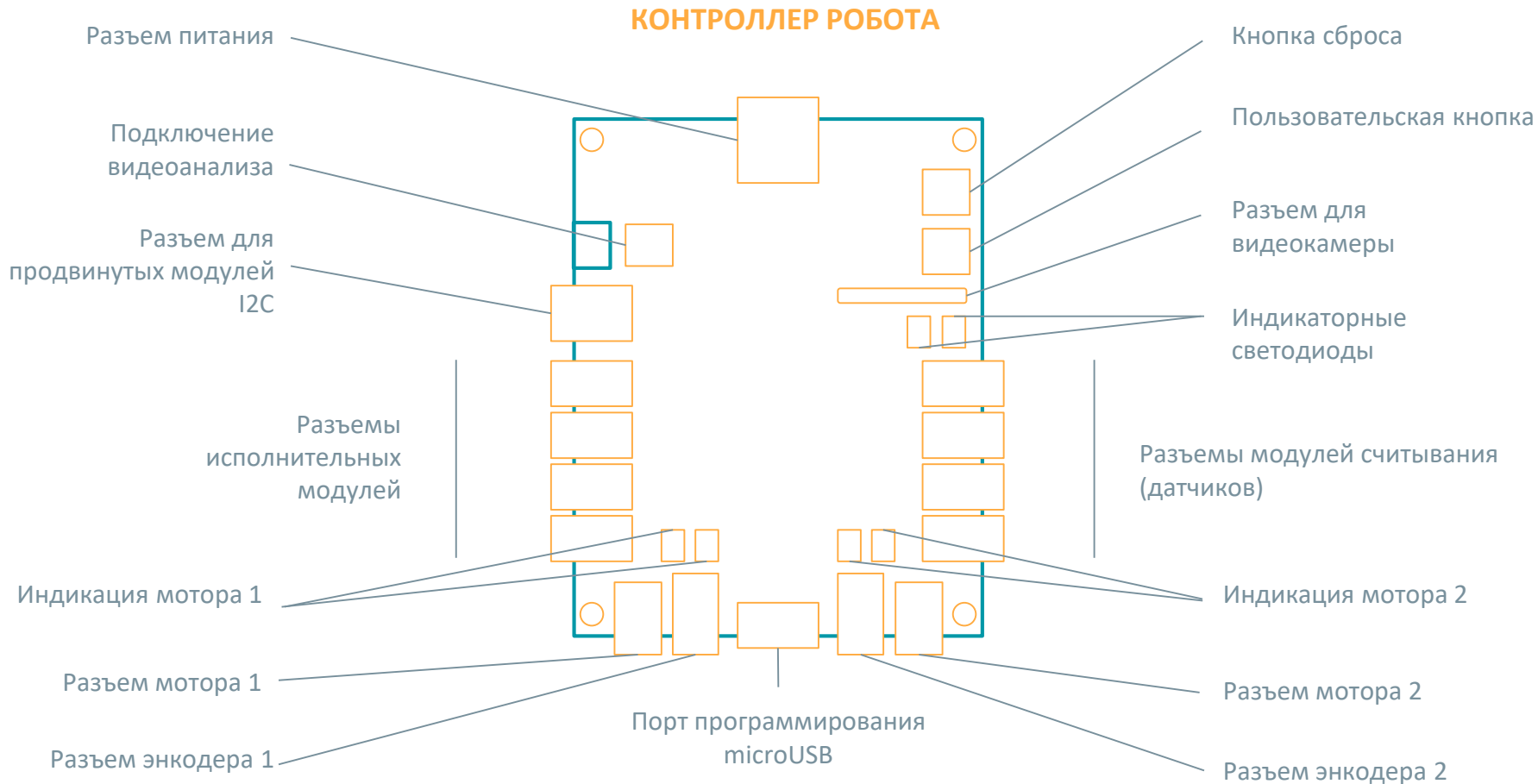
Литиевый аккумулятор большой емкости со встроенной системой заряда и необходимыми защитами и стабилизаторами

Основан на 2х-баночном Li-Ion аккумуляторе емкостью около 3-4 А/ч, имеет защиту от короткого замыкания, перенапряжения и переразряда. Оснащен кнопкой включения и индикаторным светодиодом. Имеет свой отдельный корпус или интегрируется в общий контроллер.

Корпус

Прозрачный короб с набором различных креплений к корпусу робота или конструктору LEGO

Изготавливается на лазере резкой из оргстекла или прозрачного пластика, в дополнительной версии - печатается на 3д-принтере из яркого цвета. Имеет отверстия для болтового крепления с корпусом всех вариантов роботов. Дополнительно имеет возможность соединения с LEGO TECHNIC.





ФУНКЦИОНАЛ

Модули

исполнительные

- Пьезодинамик
- Светодиод
- RGB светодиод
- Экран
- ИК пульт
- Сервомотор
- Двигатель постоянного тока
- Реле

Модули

считывающие

- Кнопка
- Датчик температуры
- Датчик препятствия
- Датчик прикосновения
- Потенциометр
- Датчик звука
- Геркон
- Датчик магнитного поля
- Датчик линии
- Датчика расстояния (ИК)
- Датчика освещения
- Модуль лазерного дальномера и датчика освещенности совмещенный
- Датчик пульса
- Датчик удара
- Джойстик

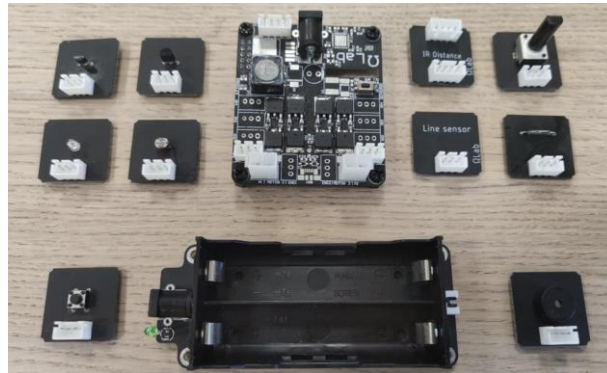
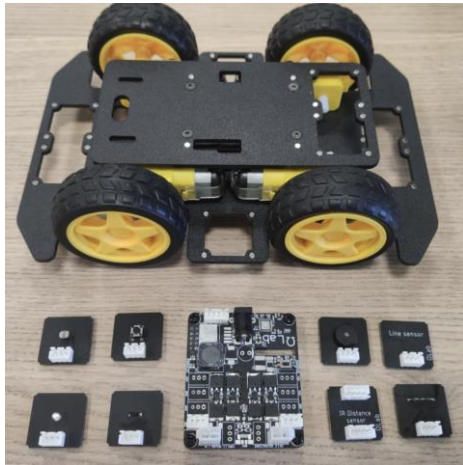
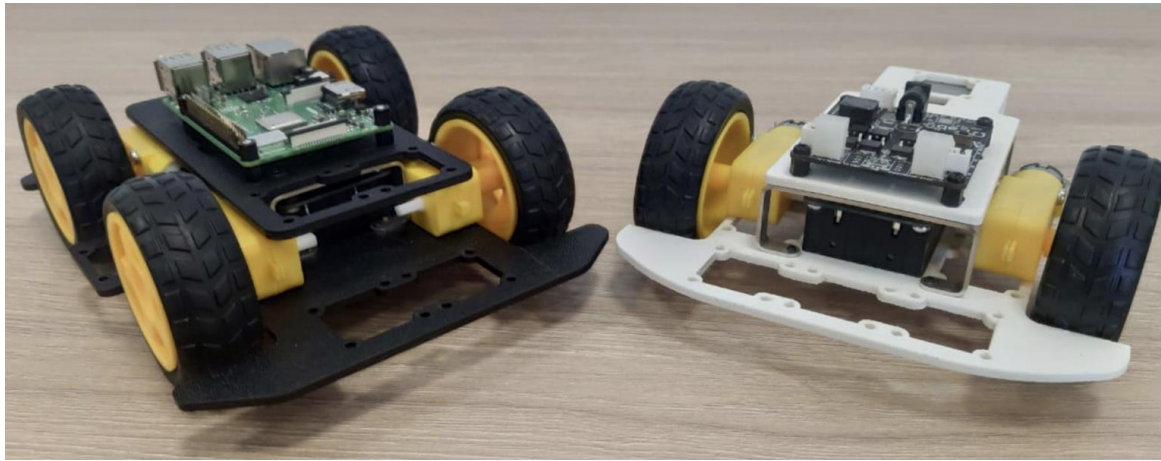
Модули

на контроллере

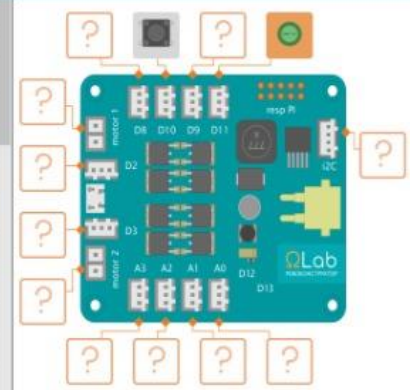
- Гироскоп
- Акселерометр
- Компас
- Драйвер управления на 2 мотора
- Модуль Bluetooth



- Металлический каркас
- платформа на 4 или 3 колеса
- Центральное размещение аккумуляторного блока
- Пластиковый корпус
- Магнитные крепления для контроллера и модулей
- Стандартизация размеров устанавливаемых модулей
- Высокая прочность конструкции
- Быстрая сборка
- Вариативность функционала за счет различного размещения компонентов
- Возможность печати и стыковки собственных деталей на 3д-принтере



- УПРАВЛЕНИЕ
- ПОРТЫ
- ПРОВЕРКИ
- ПЕРЕМЕННЫЕ/КОНСТАНТЫ
- МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОПЕРАТОРЫ
- СЕНСОРЫ
- СЕРВО
- ДИОДЫ



Диод, который светится в диапазоне 0-100, где при 0 значении светодиод не горит, а на 100 горит с максимальной яркостью.

Search blocks

ЦИКЛ выполнить

ПРОГРАММА установка цикл

ЗАДЕРЖКА В МИЛЛИСЕКUNДАХ миллисекунд

ЗАДЕРЖКА В МИКРОСЕКUNДАХ микросекунд

МИЛЛИСЕКUNДЫ

ЕСЛИ условие то



Контакты

обратная связь сотрудничество



vers@gkomega.ru



8 (911) 980-08-52

OMEGA
GROUP

ΩLab